Firmato digitalmente da

Paolo Francesco Mauri

CN = Mauri Paolo Francesco
O = Ordine dei Geologi della Lombardia
C = IT

COMPANY WITH MANAGEMENT SYSTEM CERTIFIED BY DNV GL
= ISO 9001 =
= ISO 14001 =
= ISO 45001 =

PROPONENTE:	PROGETTO:
NOOVLE *Via Gaetano Negri, 1* **20123 Milano (MI)**	**REALIZZAZIONE NUOVO DATA CENTER NOOVLE** Via Ticino, 64 Santo Stefano Ticino (MI)

Verifica assoggettabilità a Valutazione di Impatto Ambientale Art.19 D.Lgs.152/06 e s.m.i. ai sensi del punto 1 lett. a) - allegato II-BIS del D.Lgs. 152/06

QUADRO AMBIENTALE

BON.2024.CLI.056	*Luglio 2024*	*Prima emissione*	*C. Vanetti*	*P. Colombo*	*P. Mauri*
COMMESSA	*DATA*	*REV*	*REDATTO*	*VERIFICATO*	*APPROVATO*

ambiente s.p.a.
consulenza & ingegneria
esperienza per l'ambiente

Sede di Milano
via Tibullo, 2 – 20151 Milano
Tel. 0245473370
Fax. 0245473371

Web page: www.ambientesc.it

Altre sedi principali

Carrara (sede legale e operativa) Via Frassina, 21 - 54033 Carrara (MS) - Tel. 0585/855624 - Fax. 0585/855617

Firenze Via di Soffiano, 15 - 50143 Firenze (FI) - Tel. 055/7399056 - Fax 055/7134442

Roma Via L. Robecchi Brichetti, 6 - 00154 Roma (RM) - Tel. 06/45678571

Taranto Via Matera, km 598/I - 74014 Laterza (TA) - Mob. 347/1083531

Premessa

Con il presente documento, ***Ambiente spa*** ha eseguito il mandato affidatole da **LOMBARDINI22 Spa no**con la diligenza richiesta.

Le elaborazioni ed i risultati illustrati nel presente documento, sono stati ottenuti ottemperando le normative vigenti e le regole riconosciute nel settore di operatività e sono basati sullo stato delle conoscenze all'atto di stesura del rapporto.

In riferimento a ciò Ambiente spa ha proceduto alla predisposizione della presente documentazione richiesta secondo le informazioni e le specifiche fornite dalla Committenza, la quale pertanto si assume ogni qualsivoglia responsabilità in ordine alla veridicità e correttezza delle stesse.

A tal fine, ***Ambiente spa*** considera che:

- il committente, o i terzi da lui designati, hanno fornito tutte le informazioni corrette ed i documenti completi per l'esecuzione del mandato;
- il presente documento non verrà utilizzato in modo parziale;
- le elaborazioni ed i risultati conseguiti presenti nel seguente documento non verranno utilizzati per uno scopo diverso da quello convenuto o per altro oggetto, né saranno trasposti a circostanze modificate, senza essere stati riesaminati;
- nel presente documento con il termine "Committente" si intende la società **Lombardini 22** che ha incaricato Ambiente spa per la redazione del presente documento.

SOMMARIO

1 INTRODUZIONE 1

2 ANALISI DELLE COMPONENTI AMBIENTALI DI INTERESSE 2

2.1 ACQUA E RISORSE IDRICHE 2
2.1.1 Acque superficiali 2
2.1.2 Acque sotterranee 4
2.1.3 Idrostratigrafia 8
2.2 SUOLO E SOTTOSUOLO 11
2.2.1 Inquadramento geologico e geomorfologico 11
2.2.2 Inquadramento sismico 13
2.2.3 Inquadramento stratigrafico di dettaglio 13
2.2.4 Stato qualitativo 14
2.3 CLIMA E QUALITÀ DELL'ARIA 15
2.3.1 Meteorologia e qualità dell'aria 15
2.3.2 Qualità dell'aria 15
2.4 PAESAGGIO 20
2.4.1 Rete Ecologica Regionale 22
2.4.2 Il PLIS del Gelso 23
2.4.3 Ambiti agricoli 24
2.4.4 Flora 24
2.4.5 Fauna 26
2.5 AMBIENTE UMANO 28
2.6 SALUTE E BENESSERE 29
2.6.1 Caratteristiche sociodemografiche della popolazione 29
2.6.2 Salute e benessere 39

3 DEFINIZIONE DELLE AZIONI 41

3.1 FASE DI CANTIERIZZAZIONE 41
3.1.1 Traffico 41
3.1.2 Movimentazioni terra 41
3.1.3 Rumore 41
3.1.4 Emissione inquinanti 41
3.1.5 Produzioni rifiuti 41
3.1.6 Utilizzo risorse 42
3.1.7 Presenza antropica 42
3.1.8 Radiazioni 42
3.1.9 Percezione visiva 42
3.2 FASE DI ESERCIZIO 42
3.2.1 Traffico 42
3.2.2 Movimentazioni terra e costruzione 42
3.2.3 Rumore 42

3.2.4 Emissione inquinanti 43
3.2.5 Produzioni rifiuti 43
3.2.6 Utilizzo risorse 43
3.2.7 Presenza antropica 43
3.2.8 Radiazioni 43
3.2.9 Percezione visiva 43

4 SINTESI E SCELTA DEGLI SCENARI DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI 44

4.1 I RECETTORI SENSIBILI 44
4.2 GLI SCENARI DI RIFERIMENTO 45

5 OBIETTIVI DEGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE DA CONSIDERARE NELLA STIMA DEGLI IMPATTI 46

6 VALUTAZIONE DEGLI GLI IMPATTI POTENZIALMENTE INDOTTI 49

6.1 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI TRA GLI SCENARI DI RIFERIMENTO 49
6.2 VALUTAZIONE CONCLUSIVA DEGLI EFFETTI ATTESI 1
6.2.1 Scenario 1: stato di fatto attuale - data center (Corpo B) 1
6.2.2 Scenario 2: il progetto data center nella sua configurazione finale (Corpo B + Corpo A) 3
6.2.3 Scenario 3: la fase di cantiere dell'ampliamento del data center (Corpo A). 4

7 CONCLUSIONI 7

INDICE FIGURE

Figura 1: estratto del geoportale di Regione Lombardia_ reticolo idrografico di Santo Stefano Ticino..... 2
Figura 2: estratto di "Componente geologica, idrogeologica e sismica della variante al PGT - Relazione illustrativa e norme geologiche e di Piano" – Stato Chimico dei corpi idrici appartenenti alla ISS e Acquiferi di Fondovalle – anno 2016. 5
Figura 3: estratto di "Componente geologica, idrogeologica e sismica della Variante al PGT - Relazione illustrativa e norme geologiche e di Piano" – Stato Chimico dei corpi idrici appartenenti alla ISI e Acquiferi di Fondovalle – anno 2016. 5
Figura 4: estratto di "Componente geologica, idrogeologica e sismica della Variante al PGT - Relazione illustrativa e norme geologiche di Piano" - Stato Chimico dei corpi idrici appartenenti alla ISP e Acquiferi di Fondovalle – anno 2016. 6
Figura 6: estratto Tav. GEO-02 allegata a "Componente geologica, idrogeologica e sismica della Variante al PGT - Relazione illustrativa e norme geologiche di Piano" - Inquadramento idrogeologico. 7
Figura 7: tabella con riscontro dei dati sulla qualità delle acque riscontrati nel marzo 2021..... 8
Figura 5: Estratto di "Componente geologica, idrogeologica e sismica della Variante al PGT - relazione illustrativa e norme geologiche di piano"- Schema dei rapporti stratigrafici 9
Figura 8: Estratto della Tav.GEO-01 allegata alla "Componente geologica, idrogeologica e sismica della Variante al PGT - Relazione illustrativa e norme di Piano"; Inquadramento geologico. 12
Figura 9: Estratto della Tav.GEO-06 allegata alla "Componente geologica, idrogeologica e sismica della Variante al PGT - Relazione illustrativa e norme di Piano"; Inquadramento pericolosità sismica. 13
Figura 10: estratto della "Relazione Geologica e Geologico-tecnica ai sensi delle N.T.C. 2018" – punti di indagine. 14
Figura 11: zonizzazione in base alla qualità dell'aria di Città Metropolitana di Milano. Cerchiato in rosso il Comune di Santo Stefano T Ticino. 16
Figura 12: estratto dall'inventario delle emissioni di ARPA Lombardia riferito all'anno 2021. 17
Figura 13: estratto dall'inventario delle emissioni di ARPA Lombardia; dati riferiti all'anno 2021 18
Figura 14: estratto dall'inventario delle emissioni di ARPA Lombardia; dati riferiti all'anno 2021 18
Figura 15: estratto dall'inventario delle emissioni di ARPA Lombardia; dati riferiti all'anno 2021 19
Figura 16: estratto dall'inventario delle emissioni di ARPA Lombardia; dati riferiti all'anno 2021 20
Figura 17: estratto della Tav 4 del PTR - I Sistemi territoriali del PTR. 20
Figura 18: estratto del Piano Paesaggistico Regionale (PPR): art. 142, D.Lgs. n.42/2004 21
Figura 19: Elementi della Rete Ecologica Regionale che interessano Santo Stefano Ticino 22
Figura 20: Elementi dal Repertorio dei varchi della rete ecologica del PTCP 23
Figura 21: Mappa della Dorsale Verde Nord, dal sito della Città Metropolitana di Milano 24
Figura 22: tiglio appartenente al viale alberato all'interno del sito..... 25
Figura 23: evidenze dei luoghi in cui è stato operato il rilievo fitosociologico..... 25
Figura 24: evidenze delle specie floristiche presenti nelle aree limitrofe al sito. in ordine da sinistra verso destra: Robinia, Celidonia, Noce bianco (in alto); robinia, flora nemorale, campi di avena (in basso) 26
Figura 25: Andamento della popolazione del comune di Santo Stefano Ticino fino all'anno 2022..... 30
Figura 26: andamento della popolazione del comune di Corbetta fino all'anno 2022..... 30

Figura 27: andamento della popolazione del comune di Marcallo con Casone fino al 2022 31
Figura 28: andamento della popolazione del comune di Magenta fino all'anno 2022 31
Figura 29: andamento della popolazione nel comune di Ossona fino all'anno 2022..... 31
Figura 30: andamento della popolazione nel comune di Arluno fino all'anno 2022 32
Figura 31: andamento della popolazione nel comune di Vittuone fino all'anno 2022 32
Figura 32: andamento della popolazione nella Provincia di Milano fino all'anno 2022 33
Figura 33: movimento naturale della popolazione del comune di Santo Stefano Ticino fino all'anno 2022.. 33
Figura 34: Andamento naturale della popolazione del comune di Corbetta fino all'anno 2022 33
Figura 35: Andamento naturale della popolazione di Marcallo con Casone fino all'anno 2022 34
Figura 36: andamento naturale della popolazione del comune di Magenta fino all'anno 2022..... 34
Figura 37: andamento naturale della popolazione del comune di Ossona fino all'anno 2022..... 34
Figura 38: andamento naturale della popolazione del comune di Arluno fino all'anno 2022 35
Figura 39: andamento naturale della popolazione del comune di Vittuone fino all'anno 2022..... 35
Figura 40: Grafico raffigurante età, sesso e stato civile della popolazione di Santo Stefano Ticino 36
Figura 41: Grafico raffigurante età, sesso e stato civile della popolazione di Corbetta 36
Figura 42: Grafico raffigurante età, sesso e stato civile della popolazione di Marcallo con Casone 37
Figura 43: Grafico raffigurante età, sesso e stato civile della popolazione di Magenta 37
Figura 44: Grafico raffigurante età, sesso e stato civile della popolazione del comune di Ossona..... 38
Figura 45: Grafico raffigurante età, sesso e stato civile della popolazione del comune di Arluno 38
Figura 46: Grafico raffigurante età, seso e stato civile della popolazione del comune di Vittuone 39
Figura 47: recettori sensibili individuati nelle vicinanze (150m) del sito 45

INDICE TABELLE

Tabella 1: Tabulazione dei dati ATS Milano rispetto alle condizioni di salute della popolazione residente nei comuni di Santo Stefano Ticino e limitrofi 40

1 INTRODUZIONE

Di seguito si riporta l'analisi delle componenti ambientali di interesse per l'intera area di proprietà Noovle S.p.a. sita in via Ticino 64, a Santo Stefano Ticino, Milano, nell'ambito dell'ampliamento dell'attuale Data Center esistente tramite l'allestimento di una nuova sala dati, denominata Mercato, all'interno del Corpo A del fabbricato esistente. Il presente studio di impatto ambientale considererà le componenti naturalistiche ed antropiche di interesse, le integrazioni tra queste ed il sistema ambientale nella sua globalità.

Le componenti ed i fattori ambientali sono i seguenti:

- Ambiente idrico: acque sotterranee e acque superficiali (dolci, salmastre e marine), considerate come componenti, come ambienti e come risorse;
- Suolo e sottosuolo: intesi sotto il profilo geologico, geomorfologico e pedologico, nel quadro dell'ambiente in esame, ed anche come risorse non rinnovabili;
- Atmosfera: qualità dell'aria e caratterizzazione meteoclimatica;
- Paesaggio: aspetti morfologici e culturali del paesaggio, identità delle comunità umane interessate e relativi beni culturali;
- Vegetazione, flora, fauna: formazioni vegetali ed associazioni animali, emergenze più significative, specie protette ed equilibri naturali;
- Ecosistemi naturali e biodiversità: complessi di componenti e fattori fisici, chimici e biologici tra loro interagenti ed interdipendenti, che formano un sistema unitario e identificabile (quali un lago, un bosco, un fiume, il mare) per propria struttura, funzionamento ed evoluzione temporale);
- Salute pubblica: come individui e comunità;
- Rumore: considerato in rapporto all'ambiente sia naturale che umano;
- Radiazioni ionizzanti e non ionizzanti: considerati in rapporto all'ambiente sia naturale, che umano.

2 ANALISI DELLE COMPONENTI AMBIENTALI DI INTERESSE

2.1 Acqua e risorse idriche

L'analisi della componente ambientale "Acqua e risorse idriche" è stata effettuata analizzando:

Documentazione bibliografica presente sui siti web istituzionali:

- "Componente geologica, idrogeologica e sismica della Variante al Piano di Governo del Territorio ai sensi della L.R. 12/2005 e della D.G.R.IX/2616 del 30/11/2011 ed in particolare della D.G.R.n. X/6738 del 19/06/2017 – Dott. Geol Marco Di Donato, ottobre 2019;

Documentazione relativa ad indagini sito specifiche effettuate nell'area di interesse:

- "Relazione geologica – Realizzazione nuovo Data Center Noovle S.p.a. via Ticino 64, Santo Stefano Ticino (MI);

2.1.1 Acque superficiali

Il territorio comunale di Santo Stefano Ticino è caratterizzato dall'assenza di teste di fontanili attive (una testa relitta, completamente obliterata dalla vegetazione e priva di funzionalità idraulica, si individua nella porzione occidentale del comune, al confine con Ossona) e da una fitta rete di canali a scopo irriguo, costituiti da canali derivatori (secondari) e diramatori (terziari) nonché canali di drenaggio (colatori), tutti facenti capo al Consorzio di Bonifica Est- Villoresi.

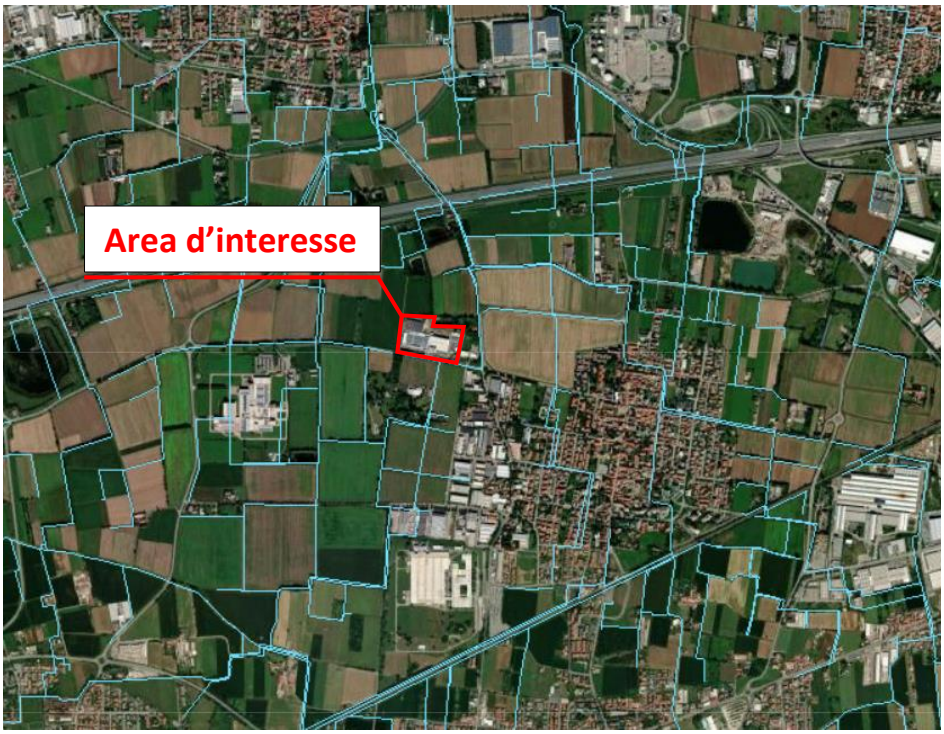

Figura 1: estratto del geoportale di Regione Lombardia_ reticolo idrografico di Santo Stefano Ticino

Canali derivatori

Il Canale Derivatore Corbetta costituisce il canale di larghezza maggiore (3 -3.5m), si origina direttamente dal canale adduttore principale con direzione prevalente di flusso N-S. L'alveo è rivestito in calcestruzzo, per la quasi totalità a cielo aperto, ad eccezione di brevi tratti in corrispondenza dell'imbocco del centro abitato ed in corrispondenza dell'attraversamento della ferrovia. Nell'asta scorrono portate variabili in funzione degli usi e delle utenze riformate. In tale canale è presente una buona vegetazione di fondo che favorisce lo sviluppo di un ecosistema stabile;

Canali colatori

I canali colatori hanno caratteristiche morfologiche ed idrauliche pressoché identiche ai fontanili ma, anziché servire per scopi irrigui, sono stati realizzati successivamente alla rete Villoresi (intorno al 1930) per bonificare, drenando, le aree dove la falda era troppo superficiale ed allontanare le acque in eccesso convogliandole più a valle, attraverso un canale del tutto simile all' "asta" di un fontanile, e scaricarle generalmente in un canale secondario. In Santo Stefano Ticino sono stati individuati i percorsi dei seguenti colatori (a cielo aperto): Colatore Ranteghetta, Colatore Vaiana, Colatore Viago, Colatore Gomorasca, Colatore Pobba. Si tratta di vecchie aste di fontanili asciutte, morfologicamente ben conservate, con alveo in terreno naturale di larghezza di circa 2-3m ed incassato di circa 1,52m entro la piana circostante. Sono generalmente contornati da fasce arboree di ciglio, talora molto fitte.

- Il colatore Ranteghetta, con origine da una testa in comune di Ossona, è stato utilizzato in passato, come scolatore del troppo pieno della fognatura di Ossona; attualmente è asciutto.
- il Canale Colatore Gomarasca risulta essere attualmente sempre asciutto, a causa del generale abbassamento della superficie freatica.
- Il Canale Colatore Viago drenava le aree poste immediatamente a monte dell'autostrada A4 in località Vignaccia, dove sono presenti alcune depressioni artificiali connesse a pregressa attività estrattiva, soggette in passato ad emersione delle acque di falda.
- Il Canale Colatore S. Stefano, si trova nella porzione meridionale del territorio del comune, intubato, in corrispondenza di via Dante, Viale della Stazione, area campo sportivo e sul margine della massicciata ferroviaria.

La rete fognaria del territorio comunale è attualmente dotata di vasca di separazione delle acque di prima pioggia, ubicata nel settore meridionale del comune, mentre non è stata completata la realizzazione della vasca volano a valle di tale impianto. Il sistema è pertanto attualmente dotato di una condotta di ritorno al Collettore Consortile del Magentino, con punto di allacciamento al collettore stesso situato su Via Novella. In caso di sovrapressione della rete fognaria, si attiva uno sfioratore di piena con recapito nel Colatore Santo Stefano, ubicato nei pressi del limite comunale tra Santo Stefano Ticino e Corbetta.

Canali diramatori

Costituiscono i canali maggiormente distribuiti entro il territorio comunale, con ampiezza mediamente di circa 1-1,5m e, per alcuni canali come il canale 11 Corbetta, fino a 2,5m: l'alveo è in terra, principalmente nella zona agricola periurbana, e/o in cemento in area urbana. L'andamento è quasi sempre rettilineo e talora sono bordati da filari di ripa (piantate). Localmente lo stato dei canali è di completo abbandono. Il 9 Corbetta risulta quasi completamente intubato, ad eccezione di alcuni tratti posti a sud dell'area di cava e dell'ambito urbanizzato.

Canale Villoresi

Si farà una piccola postilla sul Canale Villoresi, nel territorio di competenza del quale il comune ricade.

Canale Villoresi (sigla IT03POTI3VICA1LO): completato nel 1890, si tratta del secondo canale artificiale più lungo d'Italia. Ha origine dal fiume Ticino, dalla diga del Pan Perduto in località Maddalena e si getta infine nell'Adda, presso Cassano d'Adda, al termine di un percorso lungo 86km. All'importanza del canale a livello storico-produttivo, poiché l'utilizzo delle sue acque ha permesso un notevole incremento dell'attività agricola dell'area, si affianca oggi un valore nella difesa dell'ambiente naturale nelle zone fortemente urbanizzate che attraversa. Il Villoresi gode infatti di una ricchissima fauna ittica: scardole, persici reali, triotti, alborelle, barbi italici, carpe, tinche, lucioperca etc., che penetrano dal fiume Ticino.

2.1.2 Acque sotterranee

Le acque sotterranee del comune di Santo Stefano Ticino saranno inquadrate sulla base dei dati analitici registrati dall'A.R.P.A., che svolge un monitoraggio sistematico su tutto il territorio regionale e inquadra lo stato chimico e qualitativo delle acque in valore definito "Buono" (quando meno del 20% delle stazioni di monitoraggio di un corso d'acqua hanno evidenziato superamenti dei valori ambientali di riferimento), o "Non Buono" (superamento del 20% del numero complessivo di punti, per una o più sostanze.)

Le categorie maggiormente riscontrate in provincia di Miano, in cui il territorio comunale ricade, sono i parametri Alifatici Clorurati Cancerogeni, in particolare con Tetracloroetilene, Tricloroetilene e Triclorometano; altre categorie significative sono rappresentate dagli Inquinanti Inorganici e dai Metalli, in alcuni casi riconducibili ad una condizione di probabile origine naturale.

Valutando gli estratti cartografici della relazione "Componente geologica, idrogeologica e sismica della variante al Piano di Governo del Territorio" di Santo Stefano Ticino, sotto riportati, si può notare come il territorio comunale rientri in uno stato chimico Non Buono per quanto riguarda ISS (Idro-struttura Sotterranea Superficiale), ISI (Idro-struttura Sotterranea Intermedia) e ISP (Idro-struttura Sotterranea Profonda).

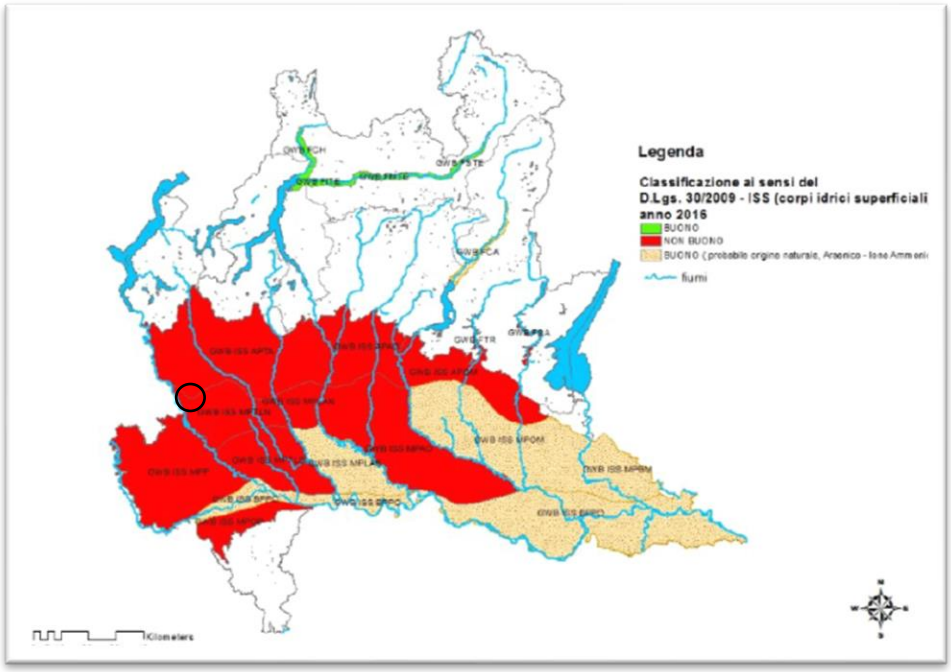

Figura 2: estratto di "Componente geologica, idrogeologica e sismica della variante al PGT - Relazione illustrativa e norme geologiche e di Piano" – Stato Chimico dei corpi idrici appartenenti alla ISS e Acquiferi di Fondovalle – anno 2016.

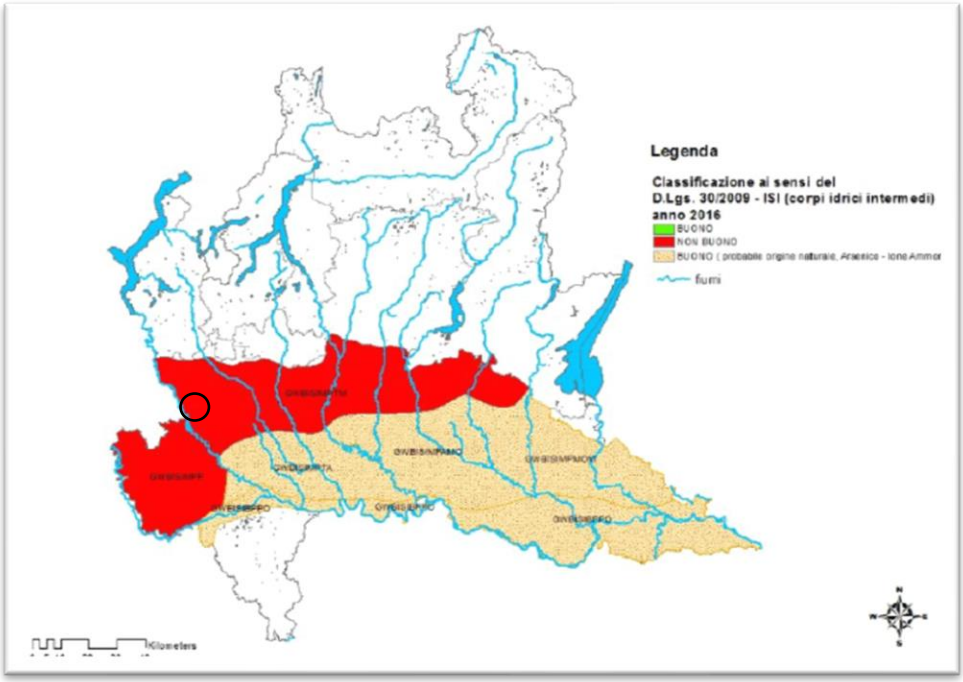
Legenda
Classificazione ai sensi del D.Lgs. 30/2009 - ISI (corpi idrici intermedi) anno 2016
BUONO
NON BUONO
BUONO (probabile origine naturale, Arsenico - Ione Ammor
fiumi
Kilometers

Figura 3: estratto di "Componente geologica, idrogeologica e sismica della Variante al PGT - Relazione illustrativa e norme geologiche e di Piano" – Stato Chimico dei corpi idrici appartenenti alla ISI e Acquiferi di Fondovalle – anno 2016.

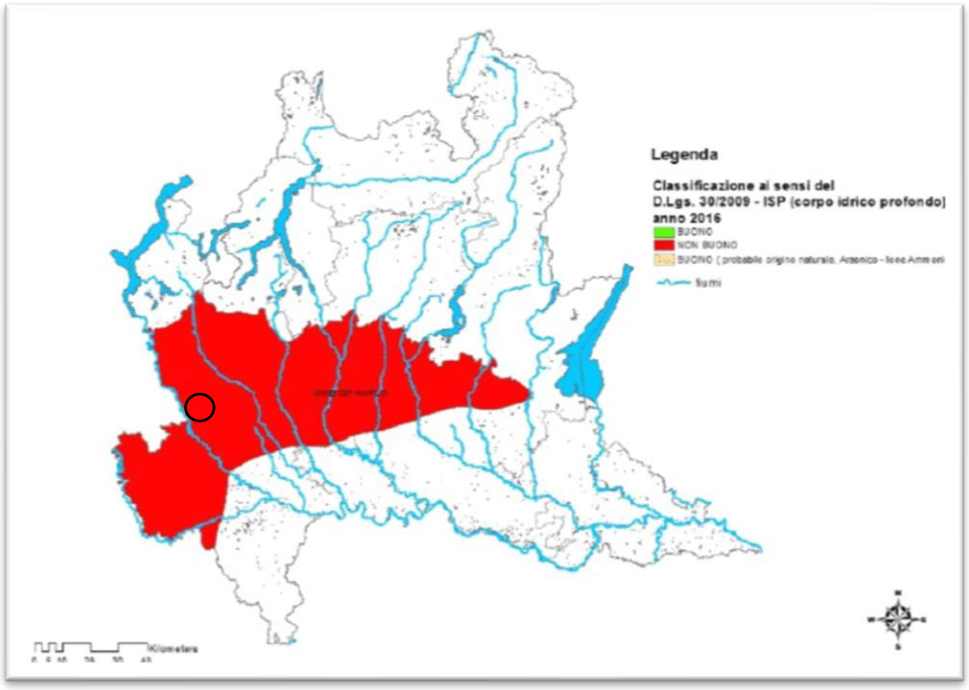

Figura 4: estratto di "Componente geologica, idrogeologica e sismica della Variante al PGT - Relazione illustrativa e norme geologiche di Piano" - Stato Chimico dei corpi idrici appartenenti alla ISP e Acquiferi di Fondovalle – anno 2016.

2.1.2.1 *Piezometria della falda*

Facendo riferimento a quanto contenuto nella Componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT comunale, il livello della prima falda, misurato nella seconda metà del mese di luglio 2018, varia da una profondità di circa 7m da p.c., nel settore settentrionale del territorio comunale, a 4m da p.c., in quello meridionale.

L'andamento delle isofreatiche denota un flusso principale con direzione da NNO verso SSE, con gradiente idraulico non costante, ma connesso principalmente alle caratteristiche litologiche dei depositi, alla presenza di vari cavi e canali che possono disperdere le loro acque nel sottosuolo e, infine, alla tipologia di uso del suolo.

In, stralcio della tavola GEO-02 allegata alla Componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT comunale, è rappresentare l'andamento delle isofreatiche di settembre 2012 e di luglio 2018, da cui si evidenzia la variazione di direzione e di quota della falda freatica.

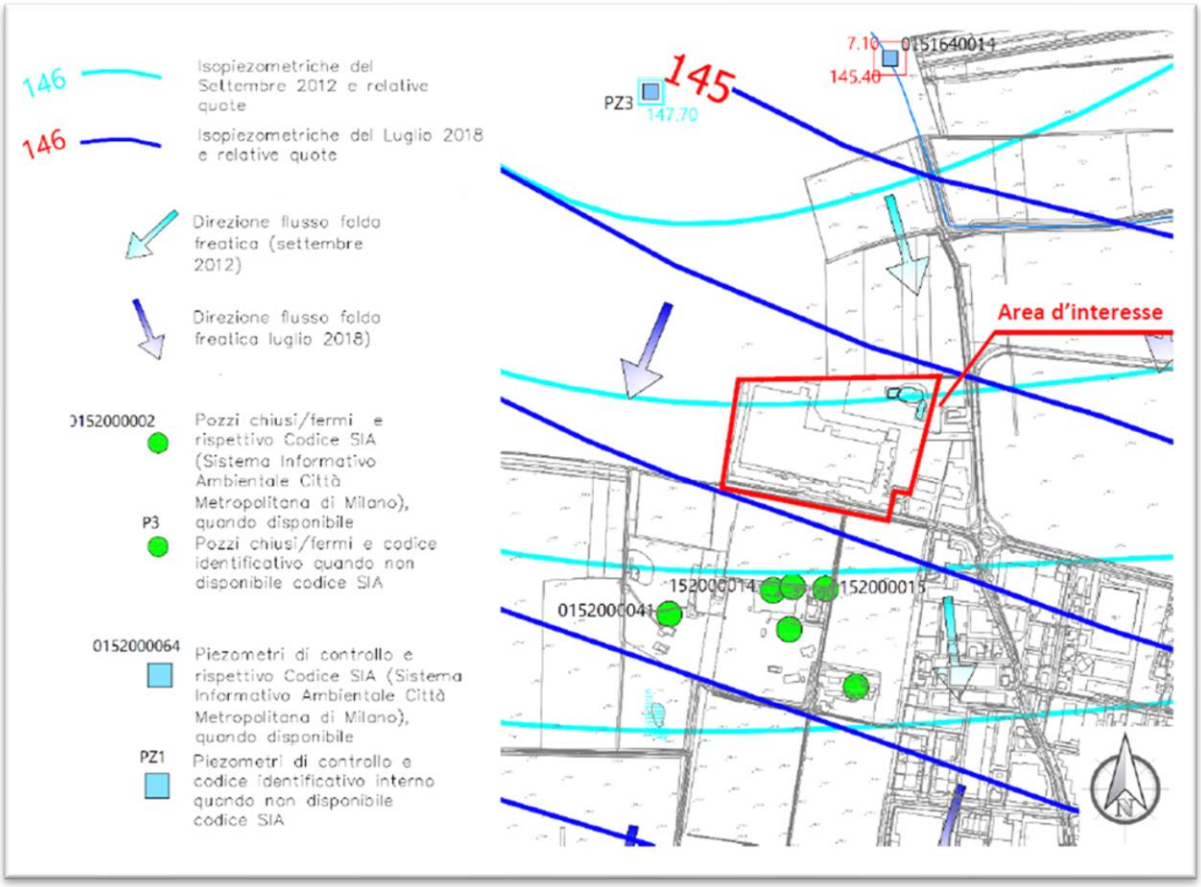
146
Isopiezometriche del Settembre 2012 e relative quote
146
Isopiezometriche del Luglio 2018 e relative quote
Direzione flusso falda freatica (settembre 2012)
Direzione flusso falda freatica luglio 2018)
0152000002
Pozzi chiusi/fermi e rispettivo Codice SIA (Sistema Informativo Ambientale Città Metropolitana di Milano), quando disponibile
P3
Pozzi chiusi/fermi e codice identificativo quando non disponibile codice SIA
0152000064
Piezometri di controllo e rispettivo Codice SIA (Sistema Informativo Ambientale Città Metropolitana di Milano), quando disponibile
PZ1
Piezometri di controllo e codice identificativo interno quando non disponibile codice SIA
145
PZ3
147.70
7.10
0151640014
145.40
Area d'interesse
0152000041
0152000015

Figura 5: estratto Tav. GEO-02 allegata a "Componente geologica, idrogeologica e sismica della Variante al PGT - Relazione illustrativa e norme geologiche di Piano" - Inquadramento idrogeologico.

L'alimentazione della falda superiore è localmente legata, oltre che all'afflusso da monte ed al regime meteorico, anche alla presenza di estese aree agricole, le cui pratiche irrigue condizionano in modo diretto e pressoché immediato il regime oscillatorio della falda.

A scala annuale si registrano cicliche oscillazioni stagionali legate ai periodi irrigui, che determinano massimi piezometrici tardo estivi o autunnali (agosto/settembre) e minimi primaverili (marzo/maggio), con escursioni variabili in funzione dell'andamento climatico della stagione irrigua.

2.1.2.2 Stato qualitativo delle acque di falda

Sul sito sono state svolte delle indagini di dettaglio sulla piezometria e sulla qualità delle acque di falda.

Nel marzo 2021, sul sito, sono stati installati n.2 piezometri che hanno riscontrato una profondità della falda di 7m da p.c.; per quanto riguarda la qualità delle acque non sono stati riscontrati superamenti delle CSC nelle acque sotterranee (Tab.2 D. Lgs.152/06).

CSC acque sott.		200	10	5	50	5	200	1	20	10	1000	50	3000	0,1	0,01	0,1	0,05	0,01	5	0,01	0,1	50	0,1	350	
Parametro		Alluminio	Arsenico	Cadmio	Cromo totale	Cromo (VI)	Ferro	Mercurio	Nichel	Piombo	Rame	Manganese	Zinco	Benzo (a) antracene	Benzo (a) pirene	Benzo (b) fluorantene	Benzo (k) fluorantene	Benzo (g,h,i) perilene	Crisene	Dibenzo (a,h) antracene	Indeno (1,2,3 - c,d) pirene	Pirene	Sommatoria IPA 31,32,33,36 Tab 2 D.lgs 152/06 (Calcolo)	Idrocarburi totali (espressi come n-esano) Calcolo	Amianto (fibre >10 mm)
Punto	Data	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	ff/l
Pz_SA5	14/01/2021	110	1,3	< 0,50	< 5,0	0,97	140	< 0,10	< 2,0	< 1,0	< 5,0	26	< 20	< 0,00056	< 0,00014	< 0,00056	< 0,00056	< 0,00014	< 0,00056	< 0,00056	< 0,00056	< 0,00056	< 0,005	56	< 100000
Pz_SA11	14/01/2021	110	1,1	< 0,50	< 5,0	2,1	180	< 0,10	< 2,0	< 1,0	5,1	55	< 20	< 0,00056	< 0,00014	< 0,00056	< 0,00056	0,00027	0,0018	< 0,00056	< 0,00056	0,0029	< 0,005	< 31	< 100000

Figura 6: tabella con riscontro dei dati sulla qualità delle acque riscontrati nel marzo 2021

2.1.3 Idrostratigrafia

L'assetto stratigrafico del sottosuolo dell'area in esame vede l'alternanza di corpi sedimentari di diverso spessore costituiti da terreni con granulometrie e caratteri tessiturali e strutturali anche molto diversi tra loro. Questa variabilità si trasmette in un'architettura idrostratigrafica del sottosuolo complessa, caratterizzata da un'alternanza di corpi acquiferi e acquitardi di diversa importanza regionale.

La letteratura tradizionale individua, nel sottosuolo del territorio milanese, una successione idrostratigrafica caratterizzata da corpi geologici denominati Unità Stratigrafiche o Idrostratigrafiche/Idrogeologiche, le cui nomenclature risultano ormai superate. Per comodità risulta in ogni caso utile una suddivisione di massima tra le Unità Idrostratigrafiche superficiali, a granulometria prevalente ghiaioso-sabbiosa e sedi di falde libere e semiconfinate ("Acquifero Tradizionale") e le Unità più profonde, caratterizzate da granulometrie prevalenti più fini e sedi di falde confinate ("Acquiferi Profondi").

La pubblicazione della Regione Lombardia - ENI-AGIP del 2002 "Geologia degli acquiferi Padani della Regione Lombardia" raggruppa le unità idrostratigrafiche individuate nel sottosuolo della Pianura lombarda in quattro Gruppi Acquiferi (A, B, C, D). Tali gruppi sono delimitati alla base da una superficie stratigrafica (limite di sequenza) che definisce l'inizio di un ciclo regressivo – trasgressivo, corrispondente alla paleo-fisiografia del bacino sedimentario a un dato tempo. La fase trasgressiva che termina il ciclo è rappresentata da un livello di argille marine o sedimenti fini continentali che coincide con un acquicludo di importanza regionale.

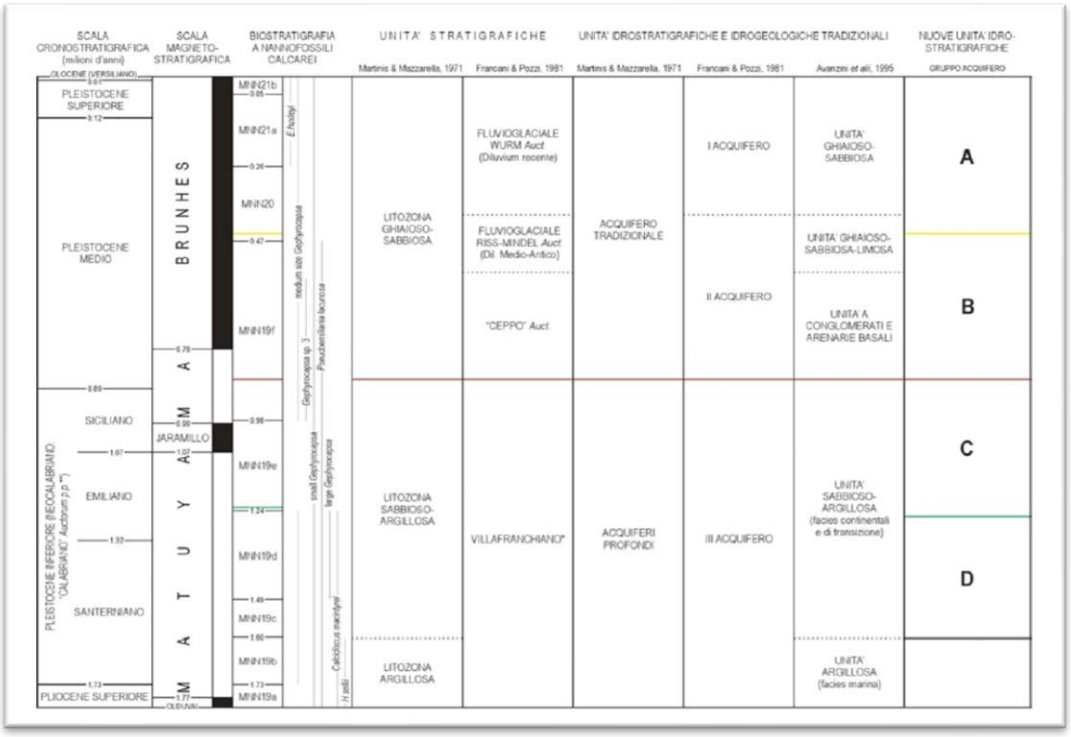

Figura 7: Estratto di "Componente geologica, idrogeologica e sismica della Variante al PGT - relazione illustrativa e norme geologiche di piano"- Schema dei rapporti stratigrafici

I Gruppi Acquiferi individuati dalla pubblicazione della Regione Lombardia, ENI-AGIP (2002), in ordine stratigrafico, sono i seguenti:

- Gruppo D (Pleistocene Inferiore): sedimentazione marina caratterizzata da argilla e silt con sabbie fini su cui progradano da nord verso sud, in sequenza negativa (CU), sabbie medie e ghiaie di delta conoide;
- Gruppo C (Pleistocene Medio): progradazione da ovest verso est dei sistemi deposizionali padani (depositi marini di scarpata, piattaforma, transizionali e quindi continentali), e colmamento dei bacini profondi a sedimentazione torbiditica. I corpi sabbiosi deltizi e litorali costituiscono acquiferi di buono spessore, permeabilità e continuità laterale; le argille marine e di piana alluvionale sono ottimi acquitardi. L'evoluzione regressiva è interrotta da un'importante fase trasgressiva durante la quale si ha deposizione di argille marine di piattaforma, che costituiscono un corpo di significativo spessore stratigrafico e notevole continuità laterale che compartimenta il gruppo in due distinti acquiferi a scala regionale.
- Gruppo B (Pleistocene Medio): segna il passaggio alla deposizione generalizzata di sedimenti grossolani (sabbie, ghiaie, ciottoli) di ambiente esclusivamente continentale (sistemi fluviali meandriformi e braided). È costituito da due cicli positivi (FU) di pari spessore (20-25 m), con generale aumento verso l'alto della granulometria dei sedimenti (più sabbioso il ciclo inferiore, ghiaioso quello

superiore). I sedimenti fini, molto subordinati, sono limitati alla parte bassa della successione (ciclo positivo inferiore) con intercalazioni di argilla e silt di spessore decimetrico fino a metrico; tali corpi, più frequenti e spessi nei settori meridionali della pianura lombarda, possono avere conseguenze positive sul confinamento e la vulnerabilità delle falde.

- Gruppo A (Pleistocene Medio-Sup.): caratterizzato da ambienti e sistemi deposizionali simili a quelli del Gruppo B, ma con sedimenti generalmente più grossolani (ghiaie e ciottoli con subordinate sabbie), di ambiente fluviale braided ad alta energia. Lo spessore del gruppo è di circa 20-40 m, localmente 70 m; le intercalazioni argillose sono poco spesse (decimetri) e poco estese, e non determinano significativi confinamenti della falda.

L'acquifero corrispondente al gruppo "A" è quello tradizionalmente indicato come Unità sabbioso-ghiaiosa, mentre al gruppo "B" è possibile far corrispondere l'Unità sabbioso-ghiaioso-limosa e l'Unità a conglomerati e arenarie basali.

La falda libera è contenuta nell'Unità sabbioso-ghiaiosa ed è separata dalle sottostanti falde semiconfinate da un orizzonte limoso di spessore variabile e localmente discontinuo. L'Acquifero tradizionale, formato dai Gruppi Acquiferi A e B, costituisce infatti un sistema multi-falda comprendente falde libere e semiconfinate parzialmente intercomunicanti tra loro.

La bibliografia di settore indica che l'orizzonte semipermeabile di separazione tra il Gruppo Acquifero A ed il Gruppo Acquifero B è un orizzonte discontinuo e che i due acquiferi si presentano, di fatto, spesso intercomunicanti (Piccin, 2009). La base del Gruppo Acquifero B, posta in quest'area a una profondità di circa 90 m, corrisponde, invece, ad una importante discontinuità stratigrafica a livello regionale ed è quindi forse più lecito considerare quest'ultima come base dell'acquifero superficiale in esame (Acquifero Tradizionale).

2.1.3.1 Struttura Idrogeologica locale

La ricostruzione della struttura idrogeologica dell'area è stata desunta da quanto contenuto nella Componente geologica, idrogeologica e sismica allegata al Piano di Governo del Territorio (PGT) comunale.

In particolare, il Gruppo Acquifero A è presente con continuità in tutto il territorio ed è costituito da depositi in facies fluviale e fluvioglaciale formati da ghiaie e sabbie con intercalazioni di livelli argillosi che aumentano di spessore e frequenza con la profondità. Tali livelli a bassa permeabilità determinano localmente la compartimentazione dell'acquifero superiore ("primo acquifero"). Lo spessore dell'unità varia da 80 a 100 m, con aumento verso S. A scala di dettaglio la diminuzione generale della granulometria con la profondità e la correlazione di orizzonti fini ha permesso di suddividere il gruppo acquifero in tre sottogruppi A1, A2 e A3.

Sottogruppo A1

Si caratterizza dalla predominanza di ghiaie, da fini a grossolane, con rari ciottoli (diametro centimetrico), in matrice sabbiosa generalmente grossolana o media; localmente si osserva una connotazione sabbiosa in matrice debolmente limosa. Il sottogruppo è presente nella porzione SE del territorio comunale con uno

spessore medio di circa 10-14 m, separato dal sottostante sottogruppo A2 dalla presenza discontinua di orizzonti limoso-argillosi di spessore metrico; l'unità è sede di acquifero sospeso a carattere locale.

Sottogruppo A2
È costituito da ghiaie e ghiaie sabbiose con intercalazioni metriche limoso sabbiose e argillose. Questi depositi sono delimitati a letto da un orizzonte dello spessore di 2-5 m localmente continuo, francamente limoso/argilloso posto a profondità di circa 40 m da p.c. Il sottogruppo è sede dell'acquifero superiore (porzione superficiale), con carattere da libero, in comunicazione idraulica con l'acquifero sospeso, a semi confinato, per la presenza dei livelli limoso-argillosi di separazione con il sottogruppo A1, la cui soggiacenza si attesta tra 3.5 e 4.5 m da p.c.

Sottogruppo A3
È costituito da sabbie e ghiaie in matrice debolmente limosa con intercalazioni metriche di limi, limi sabbiosi e argille limose. L'unità, presente fino alle profondità di 80-100 m da p.c., è sede dell'acquifero superiore (porzione inferiore) di tipo semiconfinato, in locale comunicazione idraulica con l'acquifero del sottogruppo A2, ad elevata vulnerabilità, tradizionalmente captato dai pozzi dell'area.

2.2 Suolo e sottosuolo

2.2.1 Inquadramento geologico e geomorfologico

L'area in esame è collocata in un ambito di transizione tra l'Alta Pianura, a substrati ghiaiosi con falda profonda, e la Media Pianura, caratterizzata dall'emergenza della falda e dalla presenza di tessiture meno grossolane, compreso tra i fiumi Ticino e Olona.

Si tratta di una superficie sub-pianeggiante, con ondulazioni appena accennate che uniscono in generale a N le quote intorno ai 155m. s.l.m. con quelle situate a S intorno ai 145m s.l.m., inserita nel Livello Fondamentale della Pianura. Con tale termine si intende l'inviluppo delle superfici aggradate, in prevalenza (poiché in realtà sono superfici policicliche), durante l'ultima grande fase glaciale, corrispondente alla glaciazione würmiana, di età tardo pleistocenica superiore.

A livello regionale si può osservare che nell'alta pianura il substrato è, in modo omogeneo, fortemente ghiaioso, mentre nella media pianura si osserva una maggiore differenziazione tessiturale, legata a situazioni deposizionali di alta e bassa energia. È inoltre riconoscibile una tendenza nell'aumento della frazione granulometrica più fine che, nei settori più distali, ha portato alla deposizione di sedimenti sabbiosi e limosi.

Nella zona di transizione in cui ricade l'area in esame dominano, negli strati superficiali, ancora i substrati grossolani, compresi tra termini ghiaiosi e sabbioso-ghiaiosi.

Secondo quanto contenuto nella Componente geologica, idrogeologica e sismica allegata al Piano di Governo del Territorio (PGT) di Santo Stefano Ticino, l'interno territorio comunale è contraddistinto dalla presenza dei

depositi in facies fluvioglaciale appartenenti all'Allgruppo di Besnate-Unità di Sumirago (Figura 2) e costituiti da ghiaie (talora ciottoli) poligeniche medio-grossolane con matrice sabbiosa o sabbioso-limosa con locale presenza di lenti di sabbie medio-fini, passanti a sabbie medio fini limose.

UNITA' GEOLOGICHE
ALLOGRUPPO DI BESNATE
UNITA' DI SUMIRAGO
(Pleistocene medio-sup.)
Depositi fluvioglaciali e fluviali, scarsamente alterati. Presenza di copertura loessica (non evidente sul territorio comunale). Würm - Riss A.A.
Area d'interesse

Figura 8: Estratto della Tav.GEO-01 allegata alla "Componente geologica, idrogeologica e sismica della Variante al PGT - Relazione illustrativa e norme di Piano"; Inquadramento geologico.

2.2.2 *Inquadramento sismico*

In base alla classificazione attualmente vigente in Regione Lombardia, il territorio comunale di Magenta è inserito in Zona Sismica 4.

Per quanto riguarda lo scenario di pericolosità sismica locale (PSL), l'area d'interesse è stata ricompresa sia nella classe Z4a: "Zone di fondovalle con presenza di depositi alluvionali e/o fluvioglaciali. Probabili effetti: amplificazioni litologiche e geometriche".

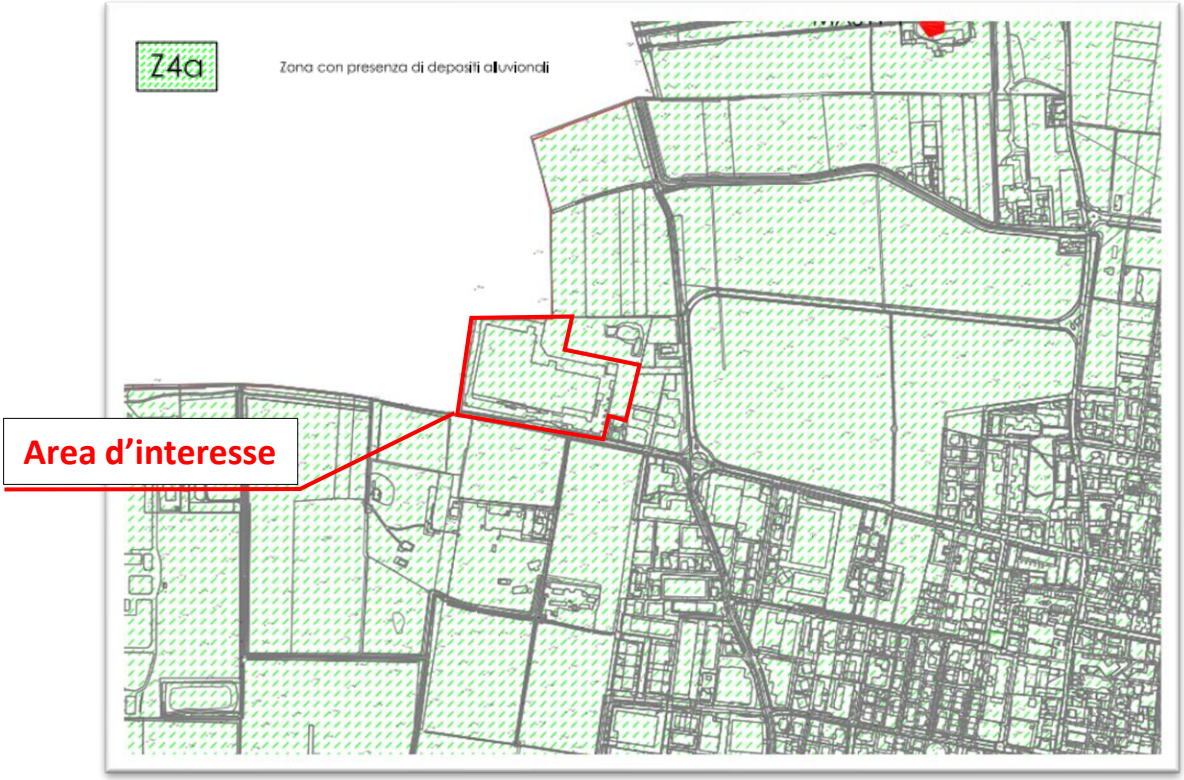

Figura 9: Estratto della Tav.GEO-06 allegata alla "Componente geologica, idrogeologica e sismica della Variante al PGT - Relazione illustrativa e norme di Piano"; Inquadramento pericolosità sismica.

2.2.3 *Inquadramento stratigrafico di dettaglio*

Sulla base della campagna d'indagine geognostica condotta nel mese di dicembre 2020, che ha visto l'attuazione di n° 4 prove penetrometriche, due nel capannone e due nelle aree esterne e dei n°7 sondaggi ambientali, si è potuto determinare e ricostruire la stratigrafia di dettaglio del sottosuolo dell'area oggetto di studio.

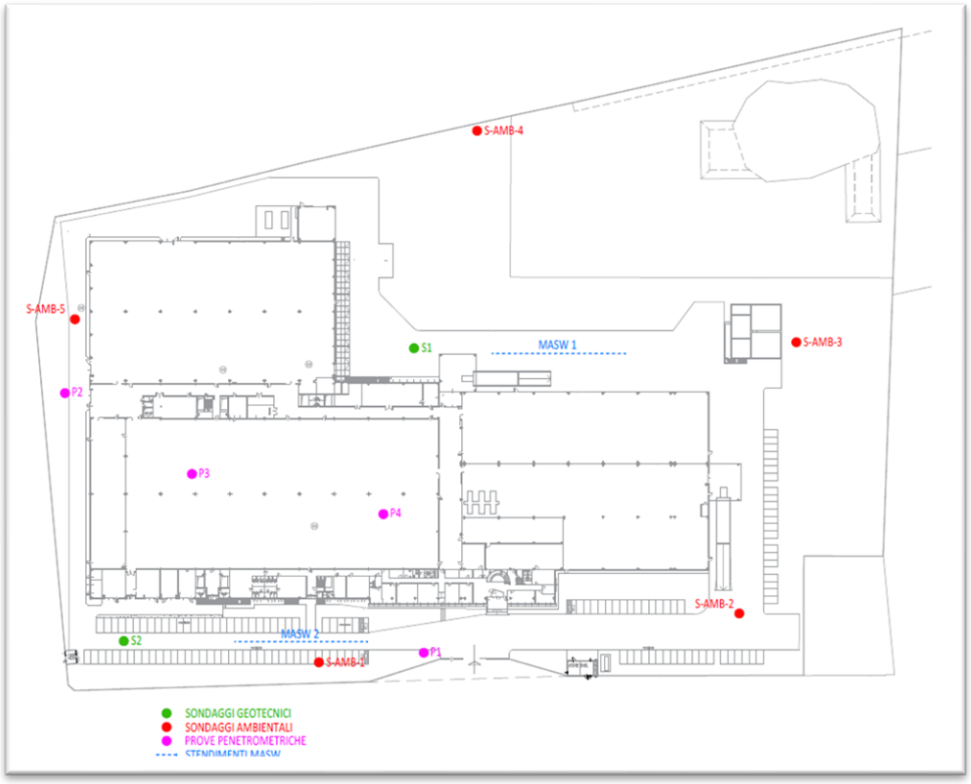

Figura 10: estratto della "Relazione Geologica e Geologico-tecnica ai sensi delle N.T.C. 2018" – punti di indagine.

Dall'analisi delle stratigrafie dei n.7 sondaggi è possibile suddividere il sottosuolo dell'area oggetto d'indagine nei seguenti orizzonti:

- *Orizzonte superficiale*: costituito da sabbie fini limose rinvenute sino a profondità di 1.5m da piano campagna. Tale orizzonte non è stato riscontrato in corrispondenza del sondaggio S-AMB-4 per la presenza di materiale di riporto (laterizi in matrice sabbiosa);
- *Orizzonte intermedio*: rappresentato da una successione monotona di sabbie e ghiaie con ciottoli rinvenuta sino a 31m di profondità, con locali intercalazioni prevalentemente limose di modesto spessore, rinvenute tra 9.7 e 10.0m e tra 20.6 e 21.7m da p.c.;
- *Orizzonte profondo*: costituito da sabbie medie e fini, a tratti debolmente limose, con ghiaia e abbondanti ciottoli, intercettato sino alle massime profondità indagate (45m).

2.2.4 Stato qualitativo

Sul sito è stato realizzato anche un'indagine ambientale per la verifica della qualità dei terreni, ai fini della gestione delle terre e rocce da scavo. I campioni di terreno sono stati analizzati ai sensi del D.Lgs. 152/2006 ed i risultati sono stati confrontati con le CSC di riferimento. Il set analitico applicato è stato:

- Metalli (As, Cd, Co, Cr tot, Cr VI, Hg, Ni, Pb, Cu, Zn);
- Idrocarburi C<=12 e C>12;
- BTEXS;
- IPA;
- Composti clorurati e alogenati cancerogeni e non.

Tutti i campioni analizzati sono risultati conformi alle CSC di Colonna B Tab.1 D.Lgs.152/06.

2.3 Clima e qualità dell'aria

2.3.1 Meteorologia e qualità dell'aria

Complessivamente il territorio comunale di Santo Stefano Ticino è caratterizzato dal clima tipico della Val Padana, cioè con stagionalità prettamente continentali e inverni rigidi, nonostante il ruolo di barriera delle Alpi dai freddi venti del Nord Europa. Agli inverni rigidi si contrappongono invece estati piuttosto calde con precipitazioni, di norma, poco frequenti e concentrate in primavera e autunno. Tipica di queste aree è invece la nebbia, che risulta particolarmente accentuata durante i mesi freddi, quando lo strato d'aria fredda, che determina la nebbia, persiste spesso tutto il giorno nel cuore dell'inverno, ma di regola si assottiglia in modo evidente nelle ore pomeridiane. Tramite i dati registrati dalle stazioni idro-termo-pluviometriche è stato possibile determinare:

- La temperatura dell'aria: il suo andamento è quello tipico stagionale dell'area padana, con una marcata escursione termica tra estate, in cui la T media è di circa 24-25 °C (trimestre giugno-luglio-agosto) e inverno, in cui la T media è di circa 2,0-2,5 °C (nel mese di gennaio);
- Le precipitazioni medie: le tabelle con i dati pluviometrici evidenziano che i quantitativi maggiori di piogge si registrano per lo più nel periodo primaverile (aprile-maggio) e autunnale/invernale, con dei picchi significativi nel mese di novembre.

  L'ammontare delle precipitazioni annuali varia da un minimo di 636 mm ad un massimo di circa 1886 mm.

2.3.2 Qualità dell'aria

Il D.lgs. del 13 agosto 2010, n. 155 – "Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa" prevede, all'art.3 che le regioni provvedano alla zonizzazione del proprio territorio ai fini della valutazione della qualità dell'aria ambiente. La nuova zonizzazione della Regione Lombardia è stata approvata con DGR 30 novembre 2011, n. 2605. In base a quanto contenuto nell'Allegato 1 il territorio comunale di Santo Stefano Ticino ricade in Zona A – pianura ad elevata urbanizzazione (Figura 11), zona caratterizzata da:

- Più elevata densità di emissioni di PM_{10} primario, NO_X e COV;
- Situazione metereologica avversa per la dispersione degli inquinanti (velocità del vento limitata, frequenti casi di inversione termica, lunghi periodi di stabilità atmosferica caratterizzata da alta pressione);
- Alta densità abitativa, di attività industriali e di traffico.

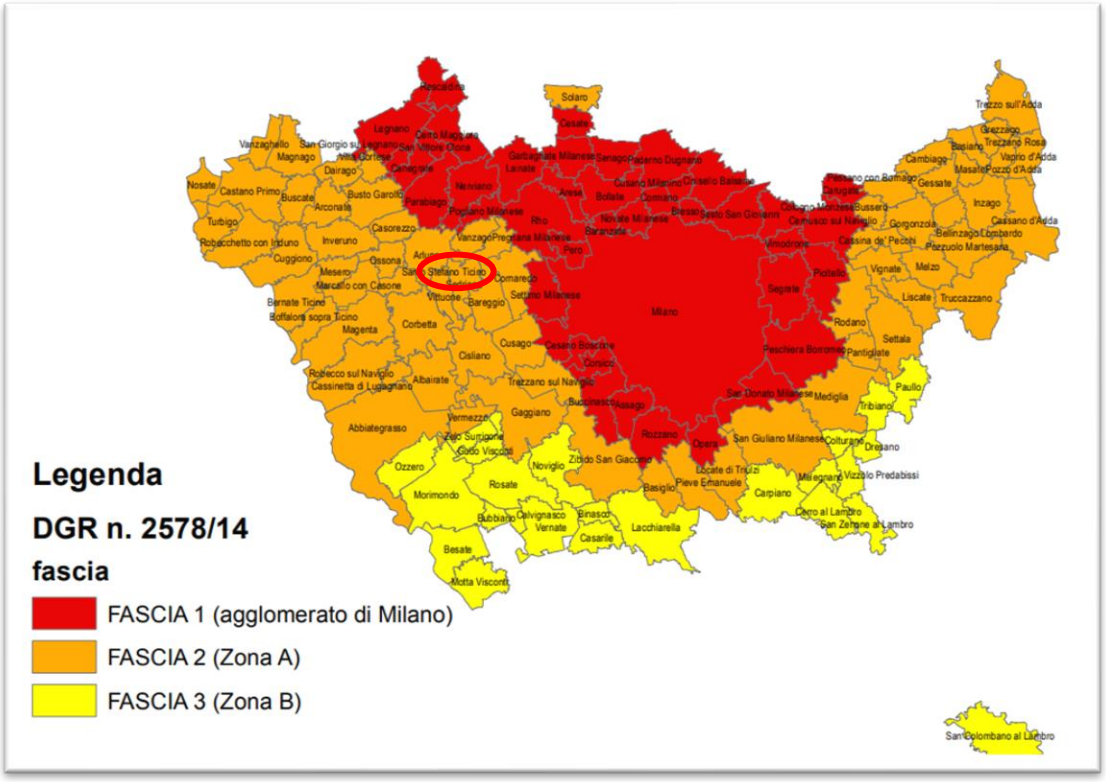

Figura 11: zonizzazione in base alla qualità dell'aria di Città Metropolitana di Milano. Cerchiato in rosso il Comune di Santo Stefano T Ticino.

A seguire si riportano dati misurati dalla rete regionale ARPA Lombardia in merito allo stato della qualità dell'aria estrapolati dall'Inventario delle Emissioni, che inquadra ogni comune lombardo all'interno di range specifici per ogni tipo di inquinante; si farà riferimento al biossido di azoto, al biossido di zolfo, al particolato atmosferico (PM_{10} e $PM_{2,5}$) e al monossido di carbonio.

Biossido di Azoto (NO_2)

Il biossido di azoto è un inquinante secondario, generato dall'ossidazione del monossido di azoto (NO) in atmosfera. Il traffico veicolare rappresenta la principale fonte di emissione del biossido di azoto. Gli impianti

di riscaldamento civili ed industriali, le centrali per la produzione di energia e numerosi processi industriali rappresentano altre fonti di emissione.

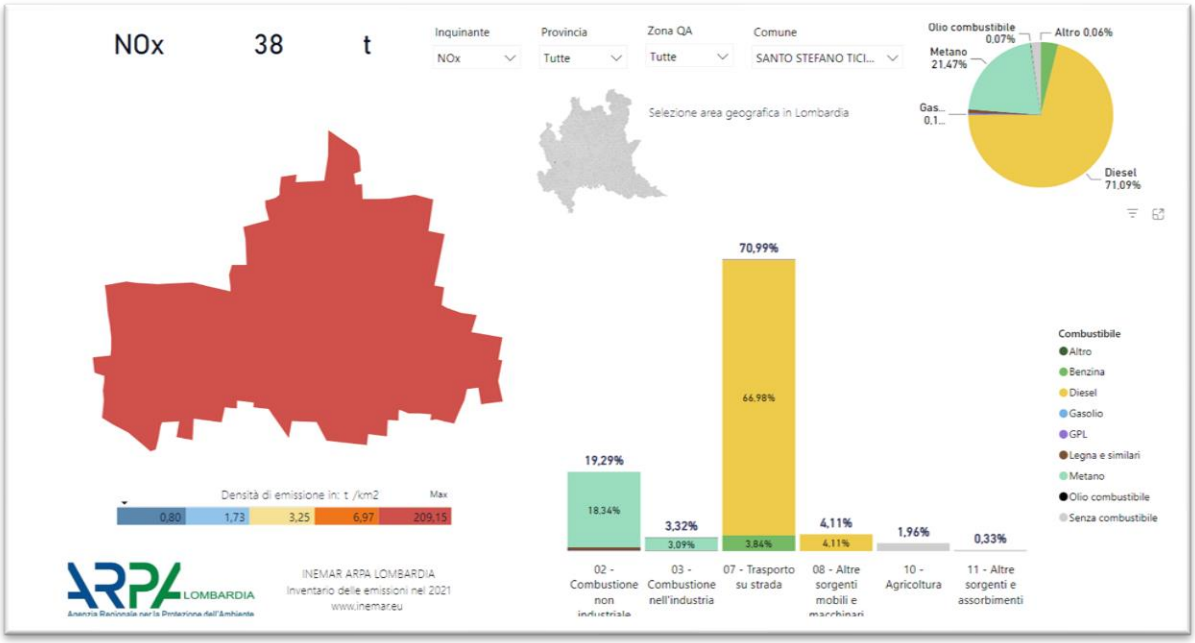

Figura 12: estratto dall'inventario delle emissioni di ARPA Lombardia riferito all'anno 2021.

Biossido di Zolfo (SO_2)

Il biossido di zolfo è generato sia da fonti naturali, quali le eruzioni vulcaniche, sia da fonti antropiche come i processi di combustione industriali. Nel tempo la concentrazione di questo inquinante nell'aria è

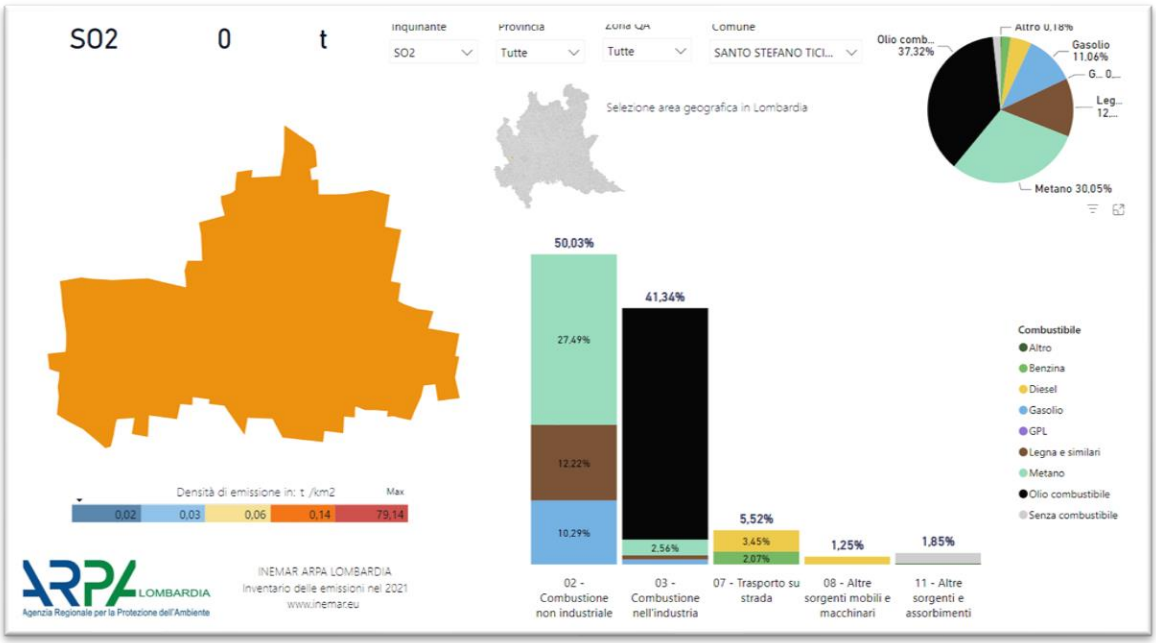

Figura 13: estratto dall'inventario delle emissioni di ARPA Lombardia; dati riferiti all'anno 2021

notevolmente diminuita soprattutto nelle aree urbanizzate; ciò è dovuto soprattutto alla riduzione del tenore di zolfo nei combustibili per uso civile ed industriale.

Materiale particolato (PM_{10})

PM_{10}: con il termine PM_{10} si fa riferimento al materiale particellare con diametro aerodinamico uguale o inferiore a 10 µm. Il materiale particolato può avere origine sia antropica che naturale. Le principali sorgenti emissive antropiche in ambiente urbano sono rappresentate dagli impianti di riscaldamento civile e dal traffico veicolare. Le fonti naturali di PM10 sono riconducibili essenzialmente ad eruzioni vulcaniche, erosione, incendi boschivi etc. Lo stato della qualità dell'aria è significativo per il parametro PM10 per il quale le stazioni di FONDO URBANO rilevano dati di media annuale paragonabili con il valore limite, mentre il numero di superamenti del valore limite di media giornaliera è superato in tutte le stazioni allo studio. Come riportato all'inizio del paragrafo, Santo Stefano Ticino appartiene alla ZONA A (zona di pianura ad elevata urbanizzazione), che risulta essere caratterizzata da alte densità di emissioni di PM_{10}; pertanto, il risultato è in linea con le caratteristiche della zona.

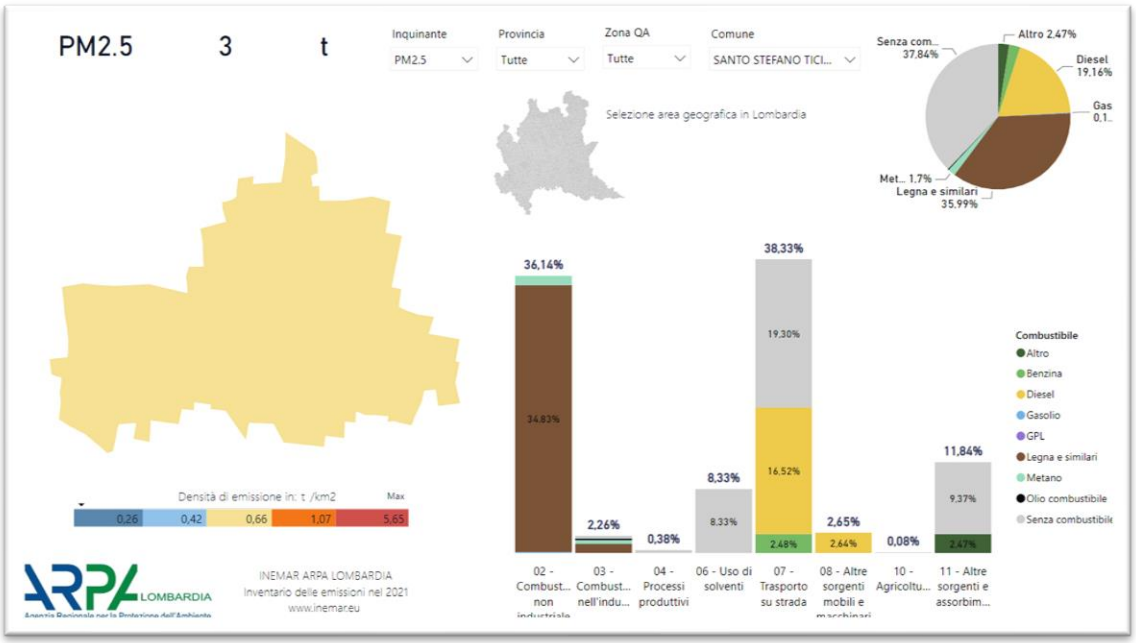

Figura 14: estratto dall'inventario delle emissioni di ARPA Lombardia; dati riferiti all'anno 2021

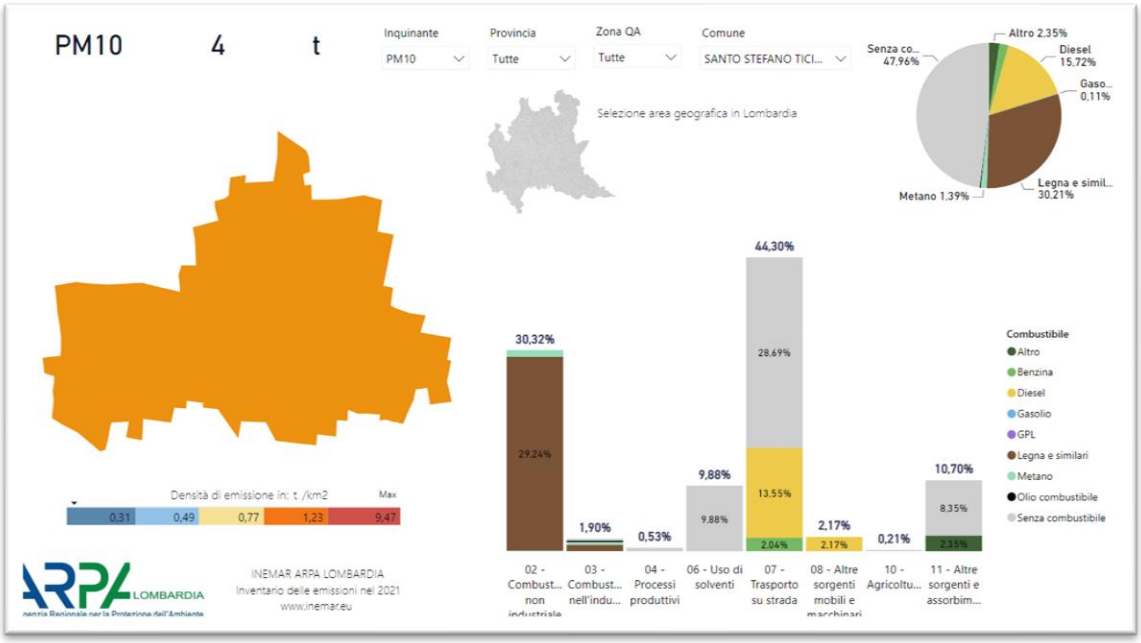

Figura 15: estratto dall'inventario delle emissioni di ARPA Lombardia; dati riferiti all'anno 2021

Monossido di carbonio (CO)

Il Monossido di carbonio (CO) è un inquinante prodotto quasi esclusivamente dalle emissioni allo scarico dei veicoli a motore ed è caratterizzato da un forte gradiente spaziale; perciò, nelle stazioni a distanza dai flussi veicolari le concentrazioni di CO risultano ampiamente inferiori rispetto a quelle misurabili a pochi metri dalle emissioni.

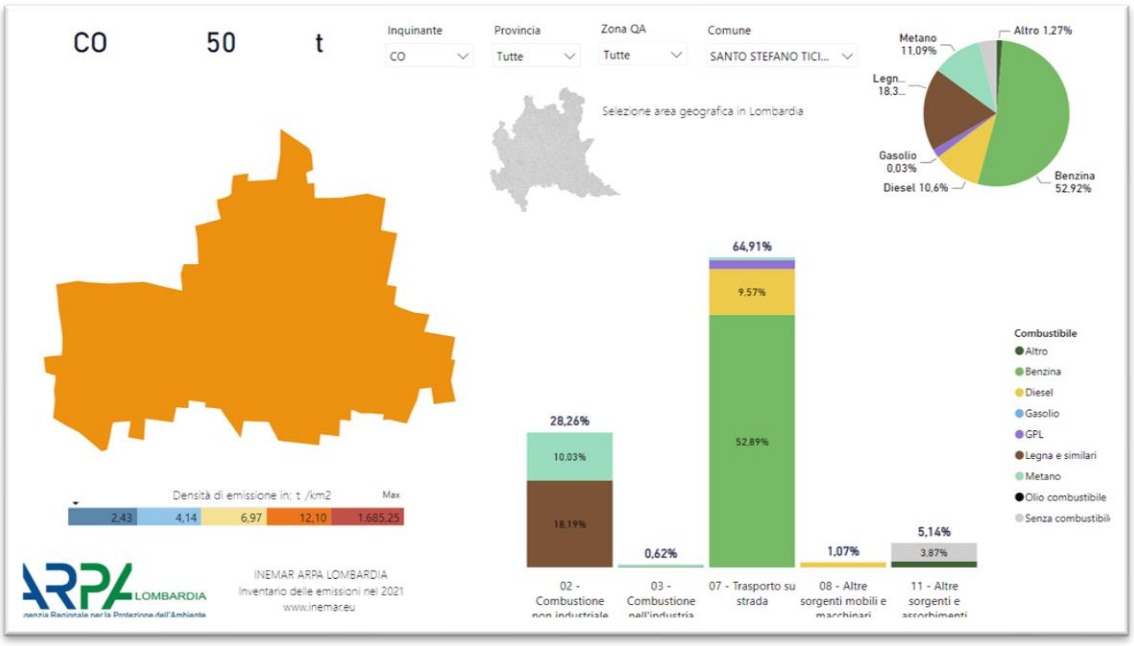

Figura 16: estratto dall'inventario delle emissioni di ARPA Lombardia; dati riferiti all'anno 2021

2.4 Paesaggio

A livello regionale, il territorio di Santo Stefano Ticino si inserisce in due sistemi riconosciuti dal PTR (Piano Territoriale Regionale, approvato con delibera di Consiglio Regionale n.897 del 24/11/2015):

- Il Sistema Territoriale Regionale: non corrisponde ad un ambito geografico-morfologico ma interessa l'asse est-ovest compreso tra la fascia pedemontana e la parte più settentrionale della Pianura Irrigua. La conformazione territoriale pianeggiante e ricca di acqua a livello idrografico e freatico è stata di importanza storica e agricola fondamentale, consentendo uno sviluppo economico rapido e fiorente. Santo Stefano Ticino appartiene alla parte ovest di questo sistema, diviso dallo scorrere del fiume Adda, dove si situa l'area metropolitana incentrata sul triangolo Varese-Lecco -Milano.

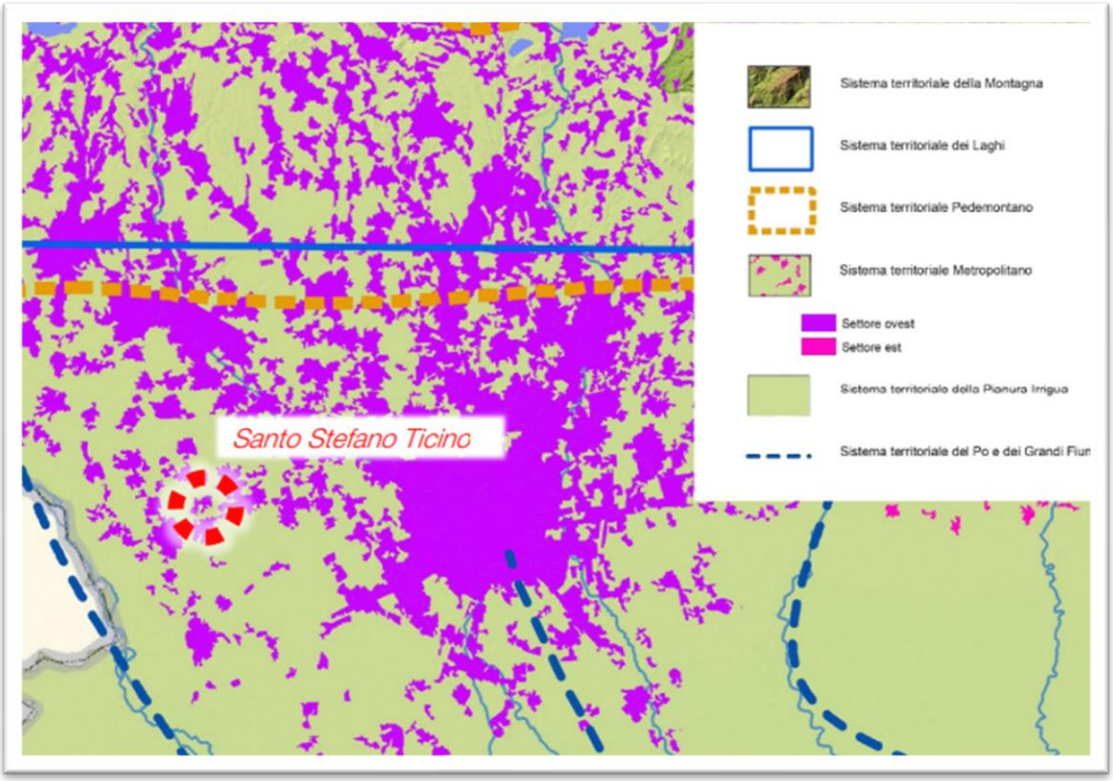

Figura 17: estratto della Tav 4 del PTR - I Sistemi territoriali del PTR.

- Il Sistema Territoriale della Pianura Irrigua: identificata come la parte di pianura a sud dell'area metropolitana, tra la Lomellina e l Mantovano a sud della linea delle risorgive.

Sezione specifica del PTR è costituita dal Piano Paesaggistico Regionale che funge allo stesso tempo da quadro di riferimento per la costruzione del Piano del Paesaggio Lombardo e come strumento di disciplina paesaggistica del territorio, e dalle cui tavole è possibile ricostruire l'inquadramento territoriale di Santo

Stefano Ticino. Il PTR colloca il comune nella fascia della bassa pianura, caratterizzata da paesaggi delle colture foraggere, ambito geografico Milanese; nel territorio non sono presenti Aree di particolare interesse ambientale-paesistico ma vi sono, tuttavia, alcune Aree da tutelare per legge (art. 142, D.Lgs 42/2004).

Al comma 4, paragrafo V, lettera d (alberate, filari e macchie boschive), si specifica che "a) nei paesaggi rurali di pianura devono essere salvaguardati, potenziati e valorizzati i filari e le quinte arboree o arbustive tradizionalmente correlati alla partizione agraria, che connotano il paesaggio agrario tradizionale segnandone, tramite quinte verdi, la tessitura e le relazioni con gli insediamenti e 'idrografia; specifica attenzione deve essere rivolta alla tutela delle alberature di pregio, dei filari storici, della vegetazione lungo i bordi di fondi agricoli e dei tracciati stradali di accesso ai nuclei; devono essere altresì tutelate e valorizzate le macchie boschive esistenti e i sistemi verdi di ripa che affiancano gli elementi dell'idrografia superficiale;". All'articolo 142, comma 1, lettera g) del D.Lgs 42/2004 si specifica che sono comunque sottoposti a tutela e valorizzazione "i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227;".

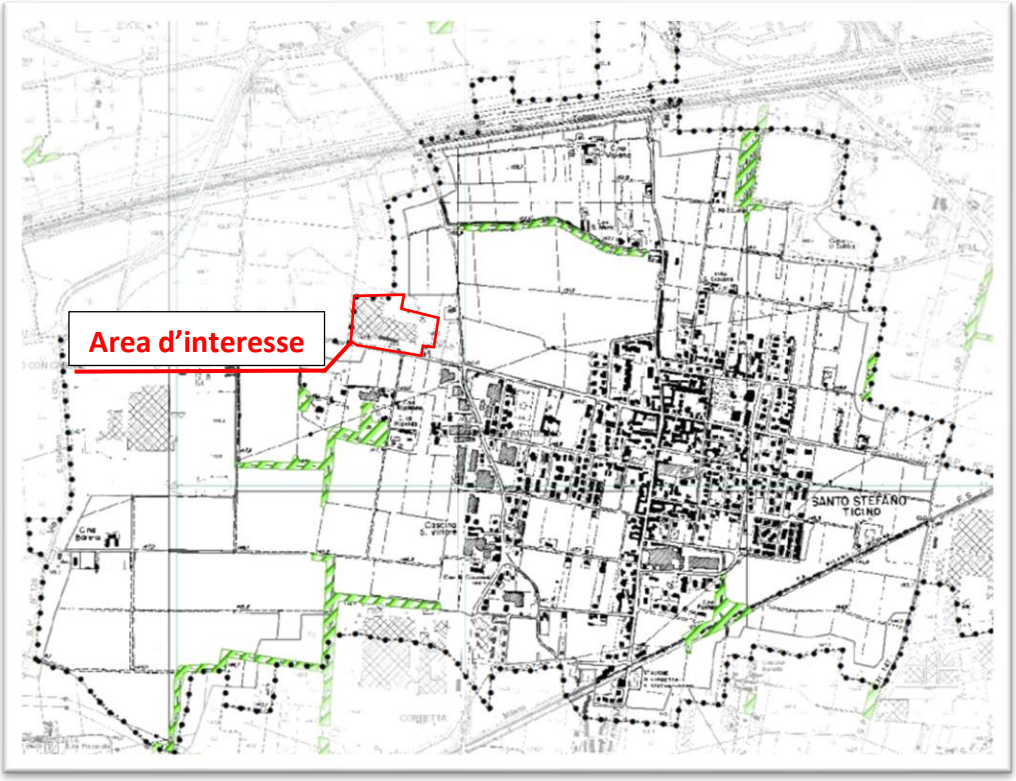

Figura 18: estratto del Piano Paesaggistico Regionale (PPR): art. 142, D.Lgs. n.42/2004

2.4.1 Rete Ecologica Regionale

La Rete Ecologica Regionale (RER) interessa il comune di Santo Stefano Ticino nella porzione orientale del suo territorio, con il passaggio di un elemento di secondo livello. Gli elementi di secondo livello della RER comprendono le aree importanti per la biodiversità, non incluse nelle Aree prioritarie ma ritenute funzionali alla connessione tra elementi di primo livello.

Sono, inoltre, presenti due varchi, uno "da deframmentare", per il quale sono necessari interventi di ripristino della connettività ecologica interrotta da infrastrutture o insediamenti che costituiscono ostacoli non attraversabili; ed uno "da mantenere e deframmentare", per il quale è necessario preservare l'area da ulteriore consumo di suolo e simultaneamente intervenire per ripristinare la continuità ecologica interrotta.

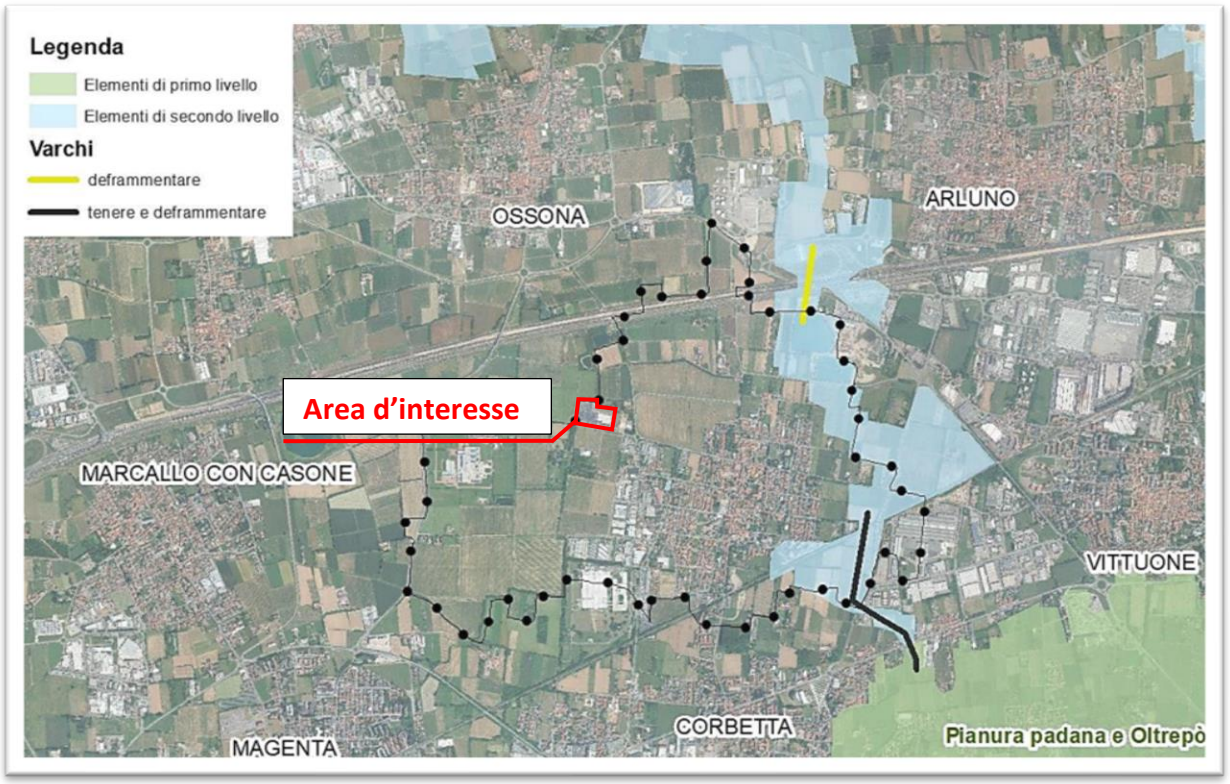

Figura 19: Elementi della Rete Ecologica Regionale che interessano Santo Stefano Ticino

Il PTCP (Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale) di Città Metropolitana di Milano individua diversi elementi della Rete Ecologica che interessano il comune di Santo Stefano Ticino:

- Il PLIS del Gelso;
- Un corridoio ecologico secondario, che penetra nel territorio attraverso i due varchi perimetrati con i numeri 5 e 6) (Figura 20);
- Il Canale Secondario Villoresi, un corso d'acqua minore di riqualificazione a fini polivalenti;

- Due barriere infrastrutturali, in prossimità del corridoio Autostrada-TAV e del tracciato della ferrovia;
- un esemplare di Calocedrus decurrens, posto nell'area del Parco di via Ugo Foscolo.

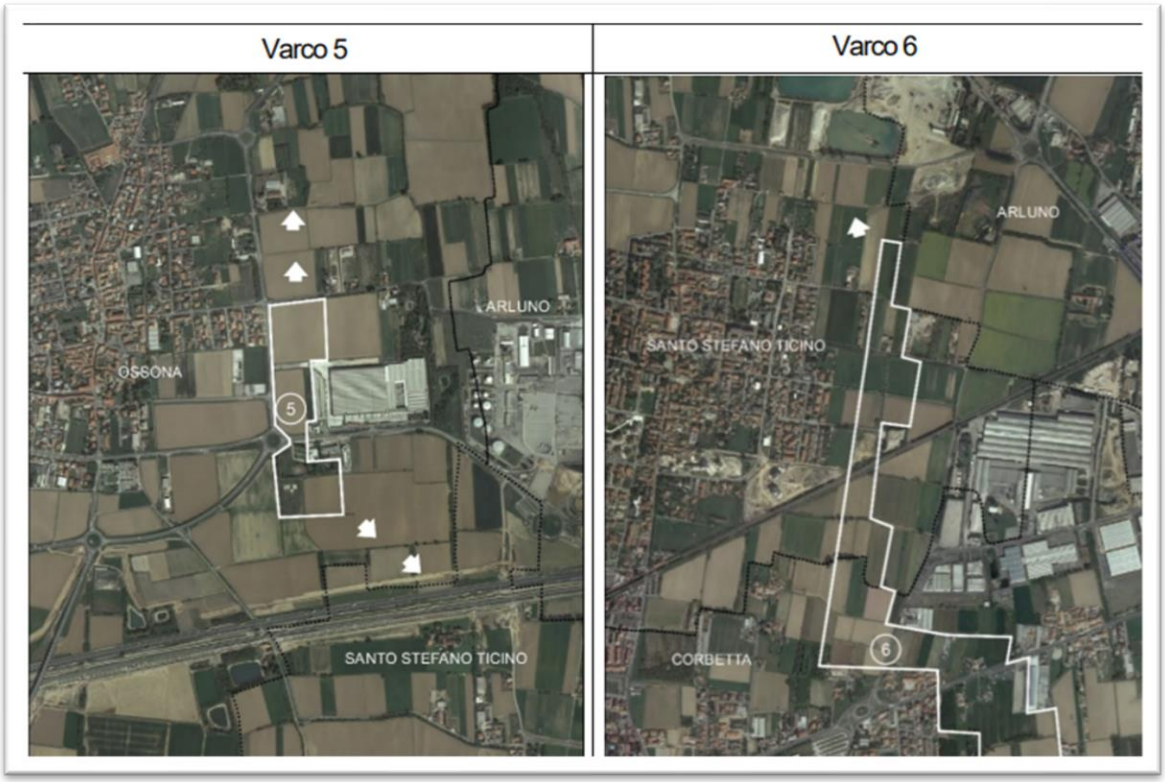

Figura 20: Elementi dal Repertorio dei varchi della rete ecologica del PTCP

2.4.2 Il PLIS del Gelso

Rilevante per il territorio è la presenza del Parco Locale di Interesse Sovracomunale del Gelso, riconosciuto con Delibera di Giunta Provinciale n.846 del 10/11/2008. Situato nella porzione nordoccidentale della Città Metropolitana, nel contesto dell'alta pianura irrigua del Villoresi, in stretta connessione con il Parco Regionale della Valle del Ticino e con il PLIS del Roccolo, si tratta di un ambito di paesaggio agrario sostanzialmente pianeggiate, caratterizzato da una capillare struttura irrigua, ben conservata e tuttora utilizzata, costituita dal sistema di rogge derivate dal Villoresi e dai numerosi fontanili, segnati da boschetti e da filari, un tempo di gelsi e ora di robinie e *Prunus serotina*. A questi si affianca un importante reticolo di strade alberate di interesse storico, che collega le numerose corti rurali. Il territorio agricolo appare caratterizzato da un'attività produttiva non particolarmente differenziata, con una cospicua presenza di seminativi, sporadicamente frammisti a pioppeti, mentre è ben rappresentato l'allevamento di bovini.

Il PLIS del Gelso connette il territorio comunale alla Dorsale Verde Nord, un sistema di spazi aperti (verdi o agricoli) che mette in connessione i fiumi Ticino e Adda. Si tratta di un progetto che vuole rappresentare la struttura portante del sistema di connessione ecologica e ambientale della parte settentrionale della provincia e propone il mantenimento della continuità territoriale e la riqualificazione ecologica degli ambiti non edificati nell'area compresa tra i due fiumi. Il progetto si sviluppa collegando tra loro tutti i parchi locali di interesse sovracomunale presenti in questa porzione di territorio, i Siti di Importanza Comunitaria (SIC), le Zone di Protezione Speciale (ZPS), le aree agricole residuali e i margini dei nuclei urbani.

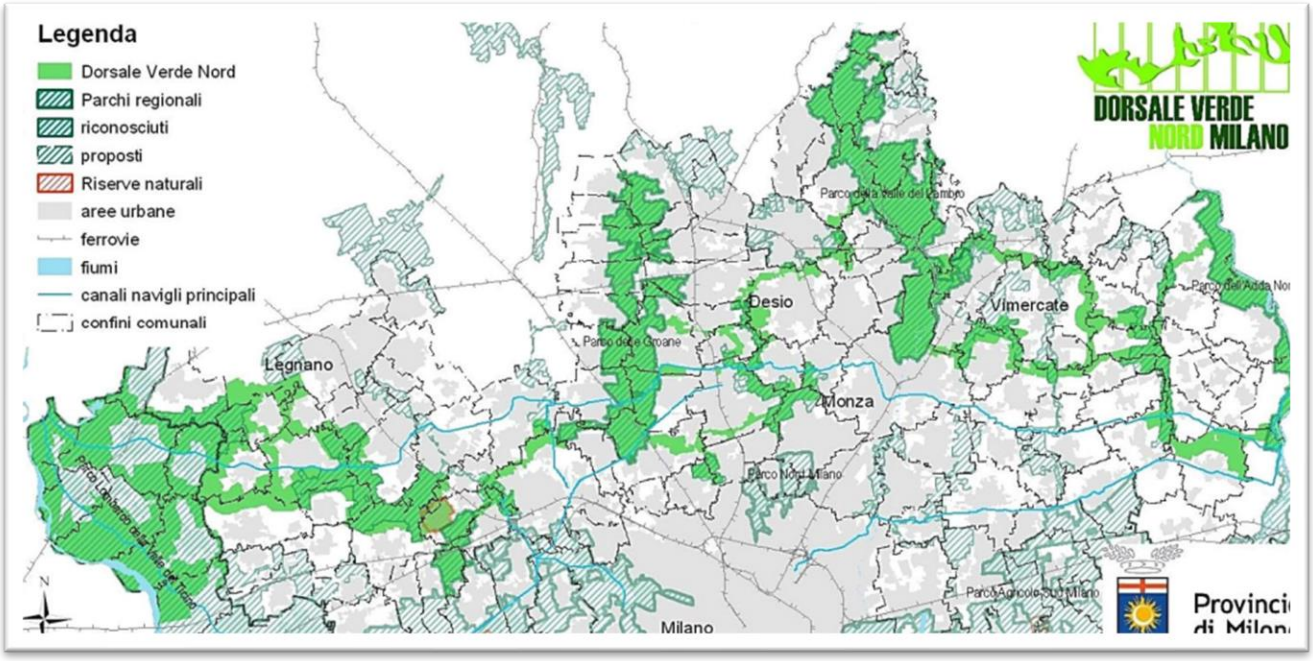

Figura 21: Mappa della Dorsale Verde Nord, dal sito della Città Metropolitana di Milano

2.4.3 Ambiti agricoli

All'interno del territorio di Santo Stefano Ticino la Provincia di Milano ha individuato determinate porzioni di territorio agricolo tali da essere determinati come "ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico". A questi ambiti è riconosciuta una triplice funzionalità:

- Produttiva;
- Protezione nei confronti delle risorse naturali;
- Connessione ecologica degli stessi ambiti o di loro parti.

2.4.4 Flora

Sull'area di interesse e limitrofi è stato effettuato un rilievo floristico nell'aprile 2024 mediante riconoscimento visivo delle specie presenti.

All'interno del sito, lungo la porzione sud, davanti ai parcheggi, insiste un viale alberato a tigli (*Tilia platyphyllos*).

Figura 22: tiglio appartenente al viale alberato all'interno del sito

Nei limitrofi invece sono state caratterizzate le specie all'interno della macchia verde antistante al sito (cerchiata in verde), nel boschetto a Nord (cerchiato in giallo) e nei filari lungo il Canale Derivatore Corbetta, sempre a Nord dell'area di interesse (cerchiati in azzurro).

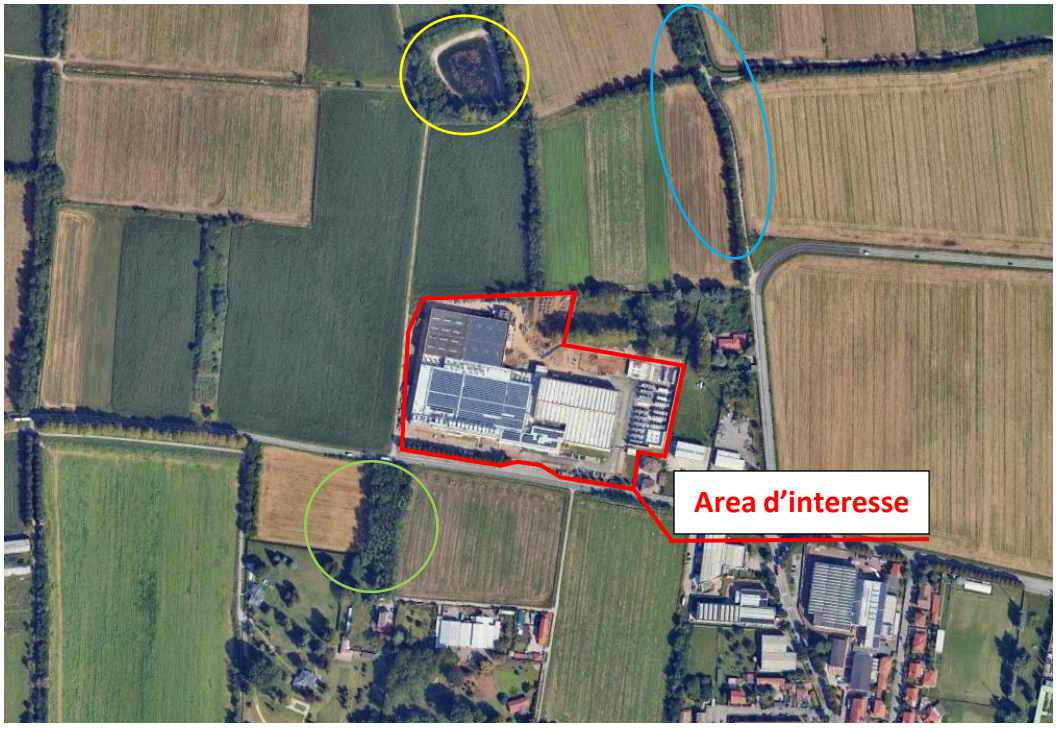

Figura 23: evidenze dei luoghi in cui è stato operato il rilievo fitosociologico

In tutti i casi la specie prevalente era la robinia (*Robinia pseudoacacia*), un albero della famiglia delle Fabacee originario dell'America del Nord, intervallato da sporadici olmi (*Ulmus minor*), ciliegi tardivi (*Prunus serotina*),

pianta invasiva importata dall'America, gelsi bianchi (*Morus alba*), alberi da frutto originari di Cina e Corea, sambuco nero (*Sambucus nigra*) e, solo in pochi casi, dal noce bianco (*Junglans regia*). Le specie rilevate sono quindi quasi esclusivamente alloctone e non risultano pertanto specie arboree o arbustive di particolare rilievo o importanza unionale.

La flora nemorale era invece quella tipica dei boschi di robinie (Sigillo di Salomone (*Polygonatum odoratum*), Fitolacca (*Phytolacca americana*), ortica (Urtica dioica), Celidonia (*Chelidonium majus*) etc.).

Per quanto riguarda invece le zone coltivate limitrofe, molti appezzamenti intorno al sito risultano a riposo, altri invece sono coltivati ad esempio ad avena.

Figura 24: evidenze delle specie floristiche presenti nelle aree limitrofe al sito. in ordine da sinistra verso destra: Robinia, Celidonia, Noce bianco (in alto); robinia, flora nemorale, campi di avena (in basso)

2.4.5 Fauna

Gli ambiti territoriali maggiormente presenti nel Territorio di Santo Stefano Ticino sono i terreni coltivati; perciò, è presumibile ipotizzare che la fauna maggiormente presente nel territorio sia quella relativa agli agro-ecosistemi. In queste aree, l'adozione di tecniche di lavorazione che migliorano la struttura del terreno, l'introduzione di siepi ed alberature, le rotazioni e l'avvicendamento delle colture, i sovesci, le consociazioni e il compostaggio dei prodotti di scarto sono i principali strumenti usati per mantenere l'equilibrio biologico del suolo e della microfauna.

Fauna invertebrata

La fauna invertebrata degli agro-ecosistemi, oltre a garantirne la funzionalità, fornisce una serie di servizi ecosistemici. Un esempio tangibile è rappresentato dalle api che, oltre ad essere insetti utili all'agricoltura per l'attività di impollinazione che svolgono a vantaggio delle colture, sono da sempre considerate un importante indicatori per valutare la qualità degli agrosistemi.

Altri esempi di insetti utili in agricoltura sono rappresentati da due grandi categorie: entomofagi e pronubi.

Gli entomofagi si alimentano a spese di organismi fitofagi dannosi alle colture agrarie e possono essere suddivisi in predatori e parassitoidi, a seconda che si nutrano direttamente degli insetti dannosi oppure li utilizzino per lo sviluppo della progenie. Molti degli entomofagi sono i nemici naturali degli afidi. Tra i predatori in particolare abbiamo Coleotteri Coccinellidi, Ditteri Sirfidi e Neurotteri Crisopidi.

I pronubi assicurano l'impollinazione incrociata tra le diverse piante. Il pronubo più conosciuto è senza dubbio l'ape domestica, ma il contributo delle specie selvatiche non va comunque sottovalutato. Le specie di maggior importanza possono essere raggruppate in tre grandi categorie: api solitarie, bombi (Bombus spp.), apoidei sociali.

Avifauna

Gli spazi naturali rappresentano per gli uccelli un'insostituibile fonte alimentare e un rifugio per la nidificazione o la temporanea sosta nelle migrazioni. In cambio essi svolgono in molti casi un importante ruolo di contenimento di numerosi parassiti delle colture agrarie.

Anche gli uccelli risentono in misura elevata delle trasformazioni avvenute nell'ambiente agrario in seguito alle pratiche di agricoltura intensiva.

Seguirà un breve approfondimento sulla fauna presente nei Parchi Regionali limitrofi all'area e che potrebbero utilizzare i corridoi ecologici sopradescritti per passare da un'area verde all'altra e quindi transitare nell'area di interesse del presente elaborato. Santo Stefano Ticino si trova a pochi chilometri dal Parco Agricolo Sud di Milano e dal Parco Lombardo della Valle del Ticino.

Fauna del Parco Agricolo Sud di Milano

Nel Parco gli ambienti predominati sono quelli agricoli, le marcite e le risaie, che hanno sostituito le grandi paludi che un tempo dominavano la zona e costituiscono aree fondamentali per l'avifauna acquatica, tra cui troviamo numerosi ardeidi (*Ardea cinerea*, *Ardea purpurea*, *Egretta alba*), numerosi anatidi (*Anas platyrhynchos, Anas acuta*, *Anas querquedula*, *Cygnus olor*) e altre specie di importanza Unionale come il beccaccino (*Gallinago gallinago*), la cicogna bianca (*Ciconia ciconia*), il falco di palude (*Circus aeruginosus*) etc.

Altro ambiente fondamentale è quello dei fontanili, che pur essendo artificiali costituisce ambienti di rifugio con carattere relittuale, per molte specie animali quali uccelli ma anche rettili e anfibi, tra cui spiccano: il

tritone punteggiato (*Lissotriton vulgaris*), il tritone crestato (*Triturus carnifex*) e la natrice dal collare (*Natrix natrix*).

Nei boschi naturali del Parco trovano invece habitat appropriato il picchio rosso maggiore (*Dendrocopos major*) e il picchio verde (*Picus viridis*), lo sparviero (*Accipiter nisus*), la faina (*Martes foina*), il tasso (*Meles meles*) e recentemente anche il capriolo (*Capreolus capreulus*).

Parco della Valle del Ticino

Anche il Parco del Ticino si compone di ambienti molto variegati e quindi ospita una grande varietà di specie. Comprende 57 specie di mammiferi, tra cui troviamo la faina (*Martes foina*), la martora (*Martes martes*), lo scoiattolo rosso (*Sciurus vulgaris*), il tasso (*Meles m*eles), la volpe (*Vulpes vulpes*) e il capriolo (*Capreolus capreolus*);

Comprende 320 specie di uccelli, tra cui possiamo citare il succiacapre (*Caprimulgus europaeus*), gli ardeidi coloniali, i picchi, l'astore (*Accipiter gentilis*), il tarabuso (*Botaurus stellaris*).

Il parco è una delle aree con il maggior numero di specie di Rettili in Lombardia, in totale sono presenti infatti 13 specie su 19, tra cui: la vipera comune (*Vipera aspis*), cinque Colubridae, tre Lacertidae, due Emydidae, il geco comune (*Tarentola mauritanica*) e l'orbettino (*Anguis fragilis*).

Comprende infine 10 specie di anfibi e 47 specie di pesci.

Nel corso del rilievo fitosociologico, intorno all'area, sono state riscontrate evidenze di presenza di:

- Imenotteri pronubi (api, bombi) _ riconoscimento visivo;
- Ditteri sirfidi_ riconoscimento visivo;
- Merlo_ riconoscimento al canto;
- Capinera_ riconoscimento al canto;
- Cutrettola_ riconoscimento al canto.

Non sono quindi state rinvenute evidenze di specie protette secondo la normativa nazionale ed europea ("Direttiva Habitat" 92/43/CEE, "Direttiva Uccelli" 79/409/CEE) o che potrebbero essere disturbate dall'attività produttiva del progetto oggetto del presente documento.

2.5 *Ambiente umano*

Il progetto in esame avrà impatti positivi su diversi aspetti socioeconomici del territorio, quali:

- Incremento delle risorse economiche delle amministrazioni locali;
- Beneficio economico diretto per i proprietari delle aree interessate;
- Mantenimento del presidio sul territorio;

- Creazione di nuovi posti di lavoro.

I proprietari delle aree interessate godranno di un beneficio economico diretto oltre a quello indiretto generato dai maggiori servizi offerti dai privati e dall'amministrazione.

Sia la fase di costruzione e soprattutto di esercizio favorirà la creazione di posti di lavoro nella regione. La domanda di manodopera potrà assorbire manovalanza locale all'interno della popolazione attiva del territorio interessato.

2.6 Salute e benessere

L'impatto sulla salute pubblica è da intendersi come la somma degli effetti che le azioni (impatti) negativi e positivi avranno sulla popolazione. A tal fine sono considerate tutte le azioni riportate nel presente capitolo in quanto impattanti direttamente sulla salute e sul benessere della popolazione.

Sulla base delle considerazioni effettuate nella sezione progettuale, è possibile affermare che gli impatti per la salute ed il benessere dell'uomo sono relativi a:

- Attività di cantiere: in quanto fonte di immissioni di inquinanti in atmosfera e di rumore;
- Rumore: deve essere considerato quello indotto dalla presenza del Data Center, ovvero il rumore prodotto dagli impianti;
- Emissioni inquinanti: sono relativi alle emissioni di polveri e inquinanti indotti dagli impianti;
- Utilizzo della risorsa: la riqualificazione di un'area dismessa, la creazione di posti di lavoro e la maggiore fruibilità del territorio impattano positivamente sul benessere generale della popolazione;
- Percezione visiva: è un elemento soggettivo che potrebbe procurare disturbo alla popolazione.

Il presente paragrafo è finalizzato a fornire un inquadramento delle caratteristiche sociodemografiche della popolazione e del suo stato di salute.

2.6.1 Caratteristiche sociodemografiche della popolazione

Nei paragrafi che seguono si riportano le principali informazioni di carattere sociodemografico della popolazione del comune di Santo Stefano Ticino e dei comuni limitrofi così come desunti dall'analisi dei dati ISTAT elaborati dal sito TUTTAITALIA.IT.

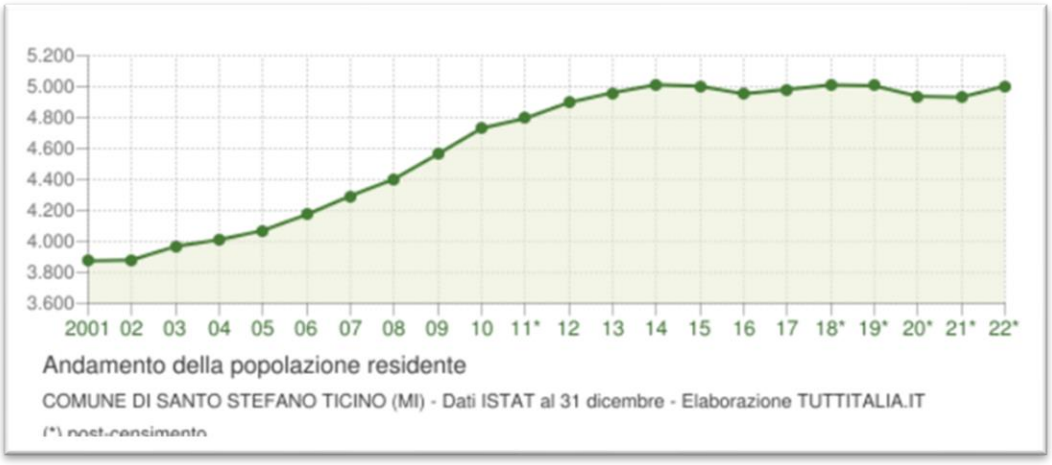
5.200
5.000
4.800
4.600
4.400
4.200
4.000
3.800
3.600
2001 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11* 12 13 14 15 16 17 18* 19* 20* 21* 22*
Andamento della popolazione residente
COMUNE DI SANTO STEFANO TICINO (MI) - Dati ISTAT al 31 dicembre - Elaborazione TUTTITALIA.IT

Figura 25: Andamento della popolazione del comune di Santo Stefano Ticino fino all'anno 2022

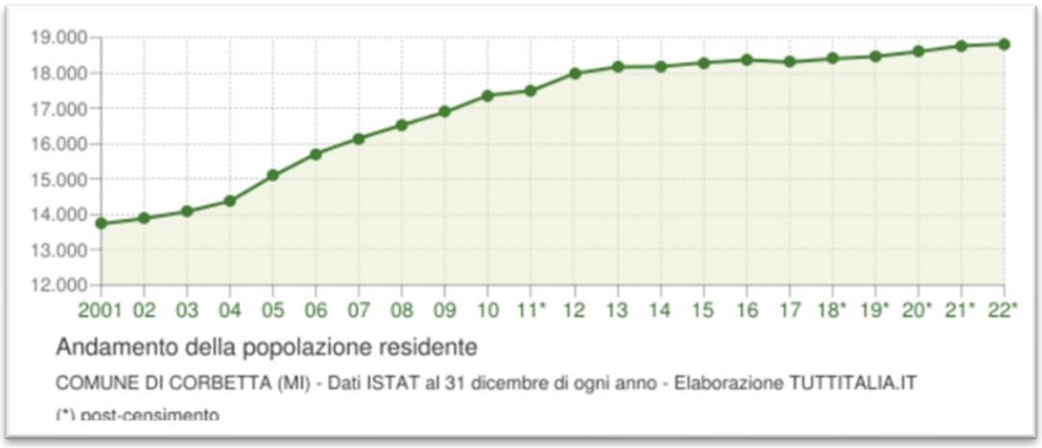
19.000
18.000
17.000
16.000
15.000
14.000
13.000
12.000
2001 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11* 12 13 14 15 16 17 18* 19* 20* 21* 22*
Andamento della popolazione residente
COMUNE DI CORBETTA (MI) - Dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT

Figura 26: andamento della popolazione del comune di Corbetta fino all'anno 2022

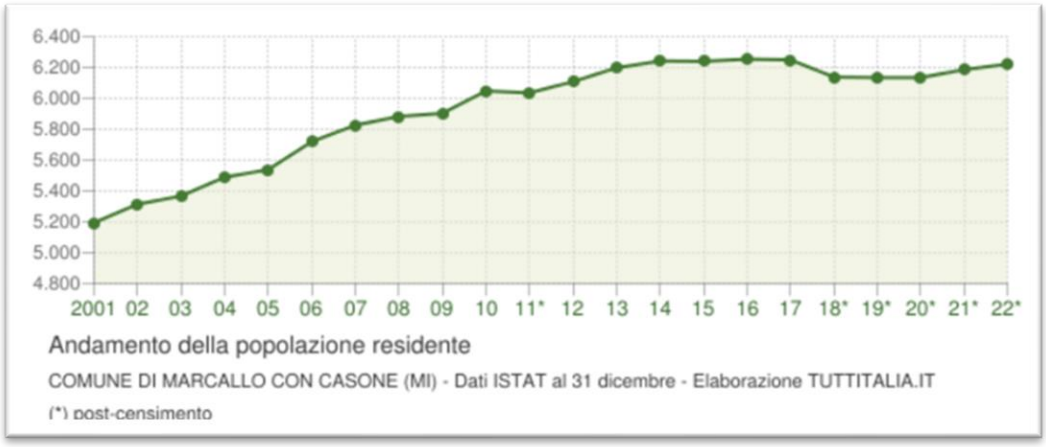
6.400
6.200
6.000
5.800
5.600
5.400
5.200
5.000
4.800
2001 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11* 12 13 14 15 16 17 18* 19* 20* 21* 22*
Andamento della popolazione residente
COMUNE DI MARCALLO CON CASONE (MI) - Dati ISTAT al 31 dicembre - Elaborazione TUTTITALIA.IT
(*) post-censimento

Figura 27: andamento della popolazione del comune di Marcallo con Casone fino al 2022

Figura 28: andamento della popolazione del comune di Magenta fino all'anno 2022

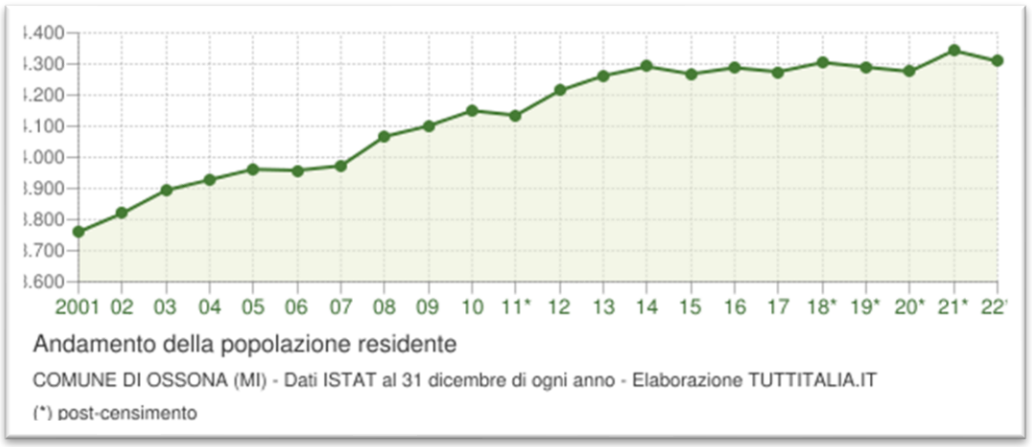
.400
.300
.200
.100
.000
.900
.800
.700
.600
2001 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11* 12 13 14 15 16 17 18* 19* 20* 21* 22
Andamento della popolazione residente
COMUNE DI OSSONA (MI) - Dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT
(*) post-censimento

Figura 29: andamento della popolazione nel comune di Ossona fino all'anno 2022

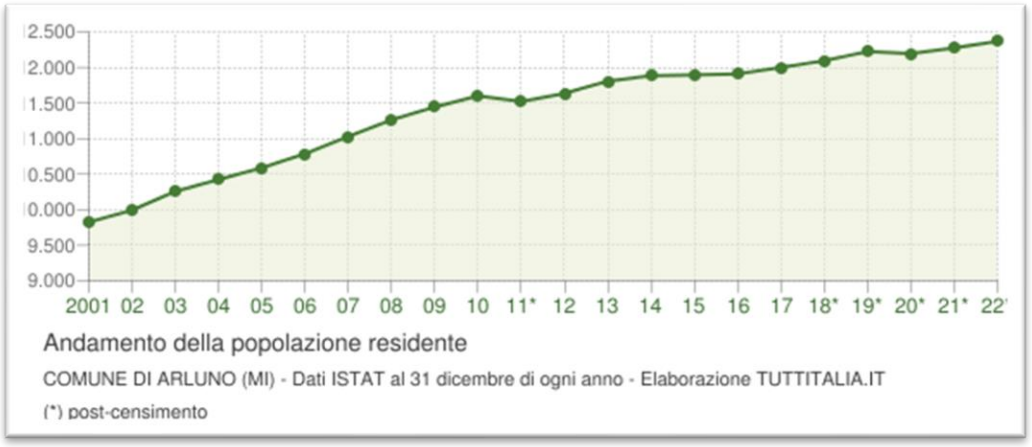
2.500
2.000
1.500
1.000
0.500
0.000
9.500
9.000
2001 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11* 12 13 14 15 16 17 18* 19* 20* 21* 22
Andamento della popolazione residente
COMUNE DI ARLUNO (MI) - Dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT
(*) post-censimento

Figura 30: andamento della popolazione nel comune di Arluno fino all'anno 2022

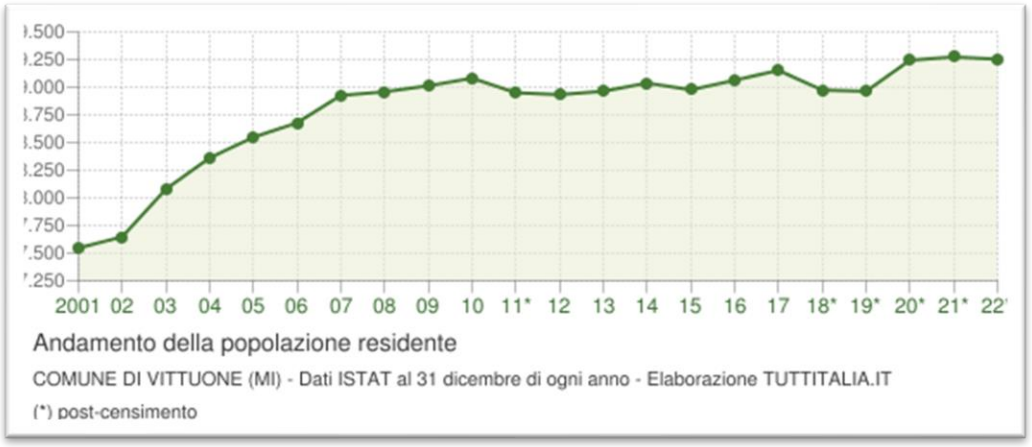
2001 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11* 12 13 14 15 16 17 18* 19* 20* 21* 22
Andamento della popolazione residente
COMUNE DI VITTUONE (MI) - Dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT
(*) post-censimento

Figura 31: andamento della popolazione nel comune di Vittuone fino all'anno 2022

I grafici mostrati precedentemente descrivono la situazione del comune in cui risiede l'area oggetto di intervento e dei comuni lombardi limitrofi; in tutti vediamo una crescita costante della popolazione tra l'anno 2001 e l'anno 2022, mentre la Provincia di Milano (Figura 32) ha avuto una drastica decrescita demografica della popolazione tra l'anno 2008 e l'anno 2009, per poi stabilizzarsi intorno ai valori di quest'ultimo.

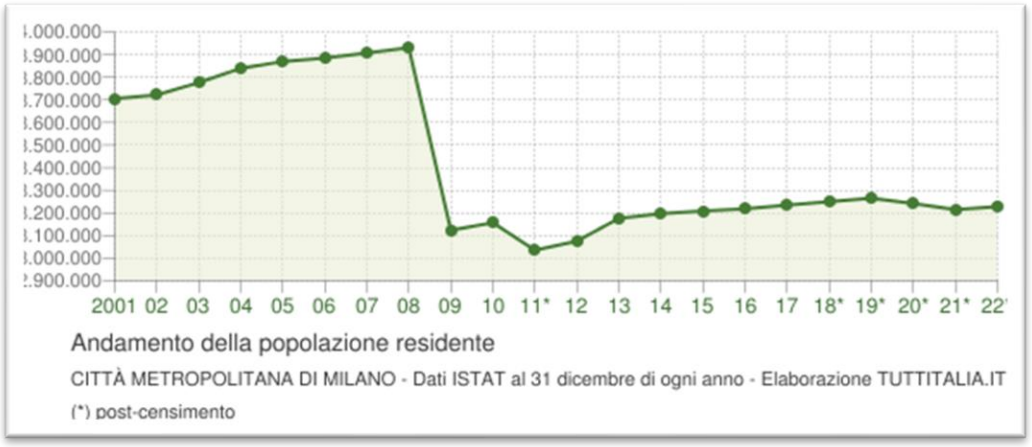
2001 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11* 12 13 14 15 16 17 18* 19* 20* 21* 22
Andamento della popolazione residente
CITTÀ METROPOLITANA DI MILANO - Dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT
(*) post-censimento

Figura 32: andamento della popolazione nella Provincia di Milano fino all'anno 2022

Di seguito vengono poi riportati i grafici che illustrano l'andamento dele nascite e dei decessi dei sopracitati comuni.

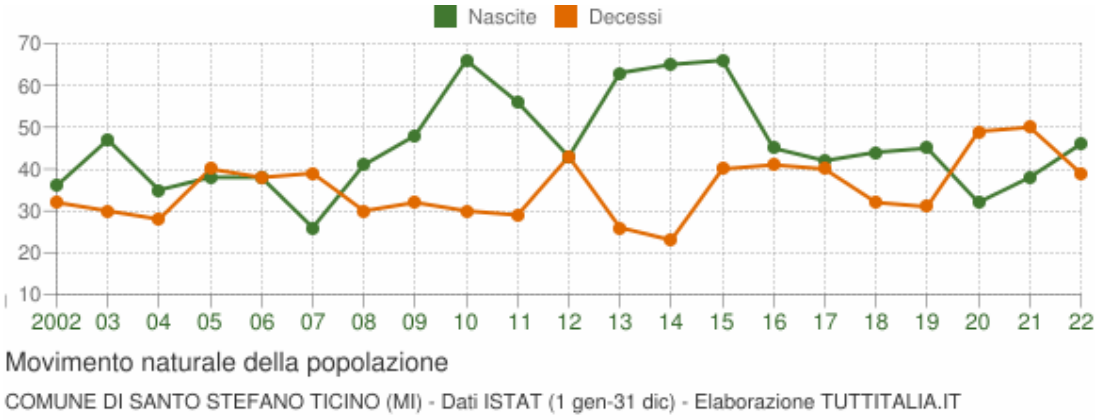
Nascite
Decessi
70
60
50
40
30
20
10
2002 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22
Movimento naturale della popolazione
COMUNE DI SANTO STEFANO TICINO (MI) - Dati ISTAT (1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT

Figura 33: movimento naturale della popolazione del comune di Santo Stefano Ticino fino all'anno 2022

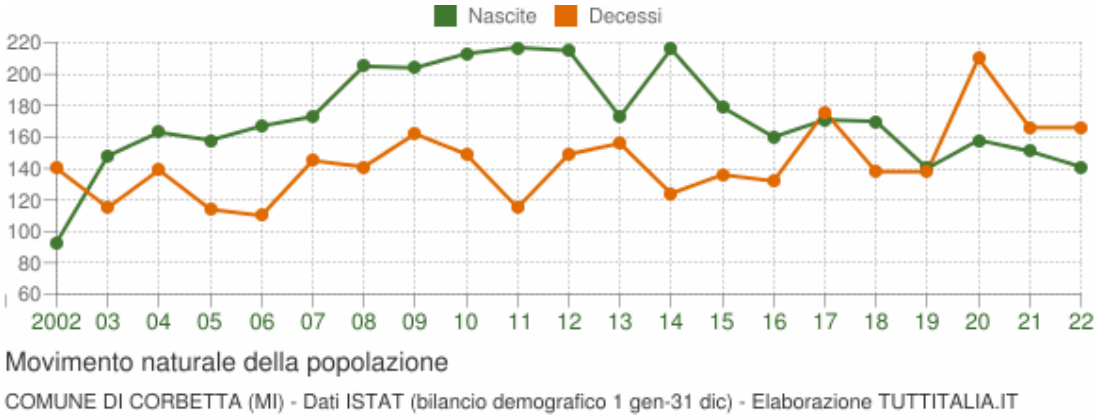

Figura 34: Andamento naturale della popolazione del comune di Corbetta fino all'anno 2022

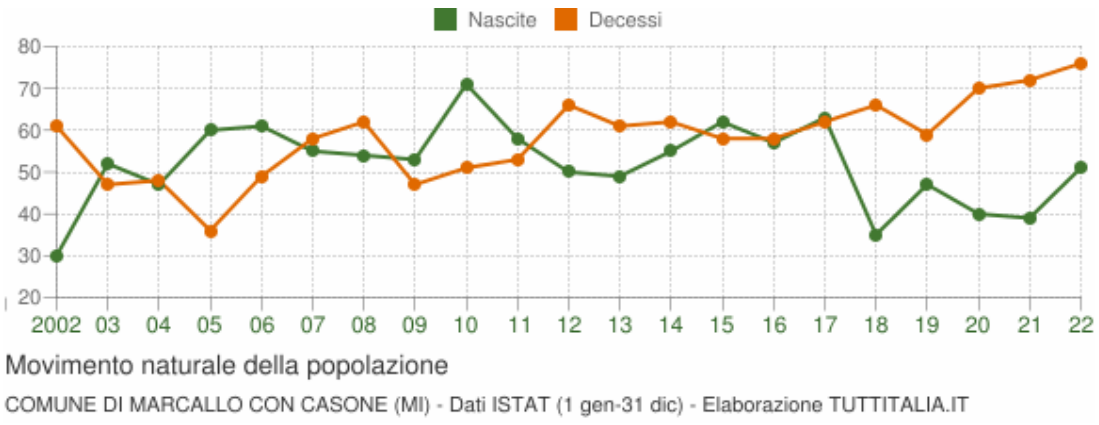
Nascite
Decessi
80
70
60
50
40
30
20
2002 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22
Movimento naturale della popolazione
COMUNE DI MARCALLO CON CASONE (MI) - Dati ISTAT (1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT

Figura 35: Andamento naturale della popolazione di Marcallo con Casone fino all'anno 2022

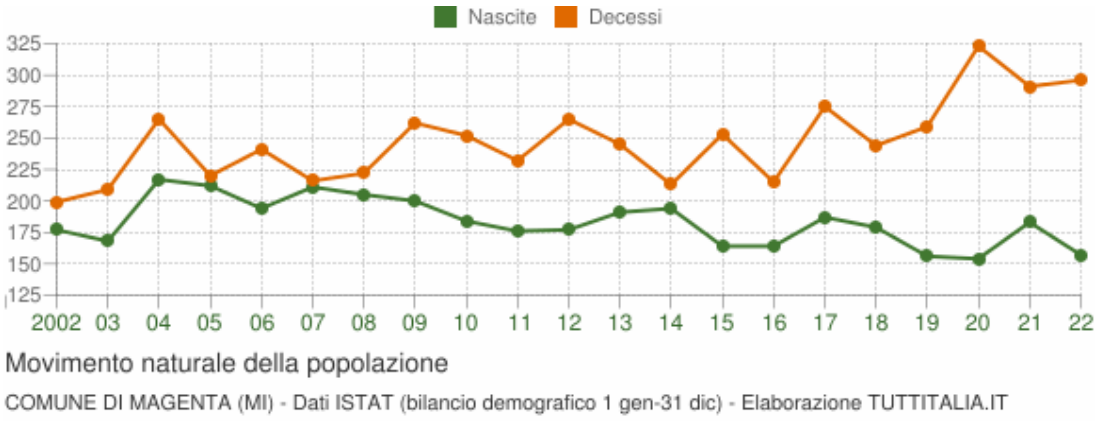

Figura 36: andamento naturale della popolazione del comune di Magenta fino all'anno 2022

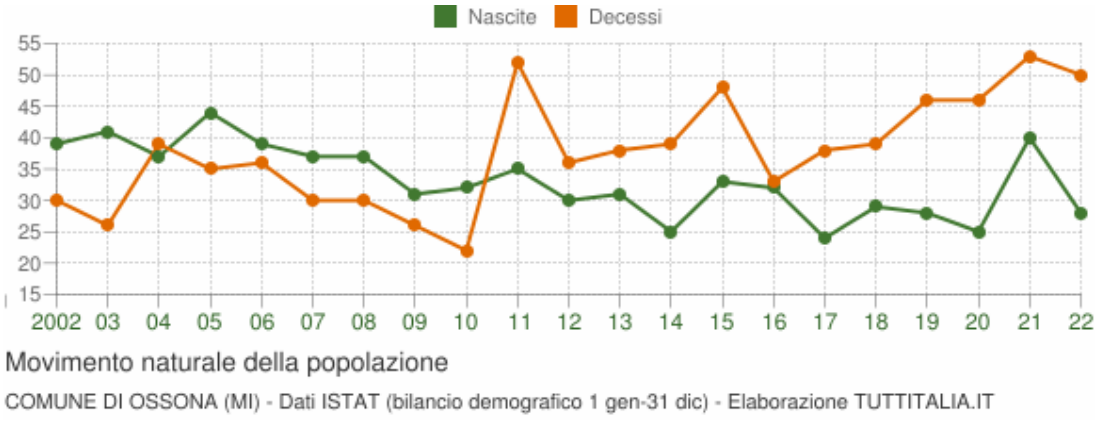

Figura 37: andamento naturale della popolazione del comune di Ossona fino all'anno 2022

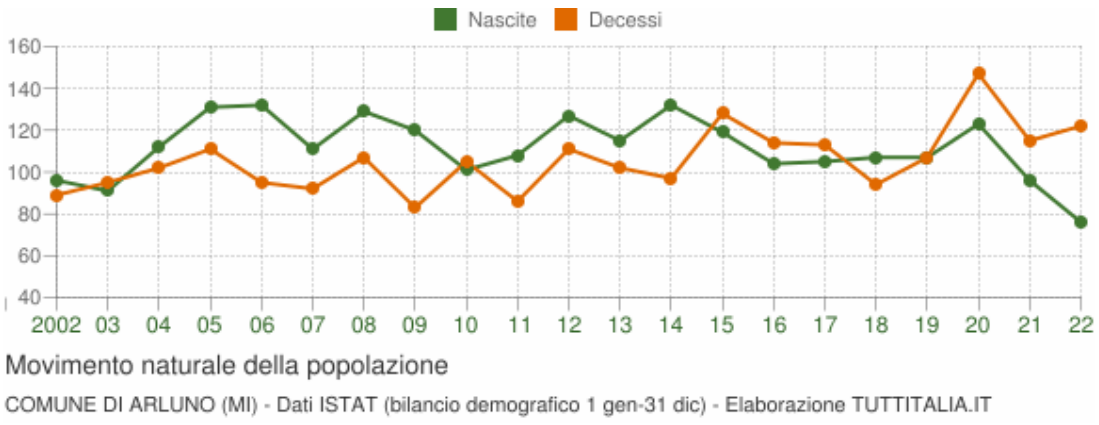
Nascite
Decessi
160
140
120
100
80
60
40
2002 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22
Movimento naturale della popolazione
COMUNE DI ARLUNO (MI) - Dati ISTAT (bilancio demografico 1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT

Figura 38: andamento naturale della popolazione del comune di Arluno fino all'anno 2022

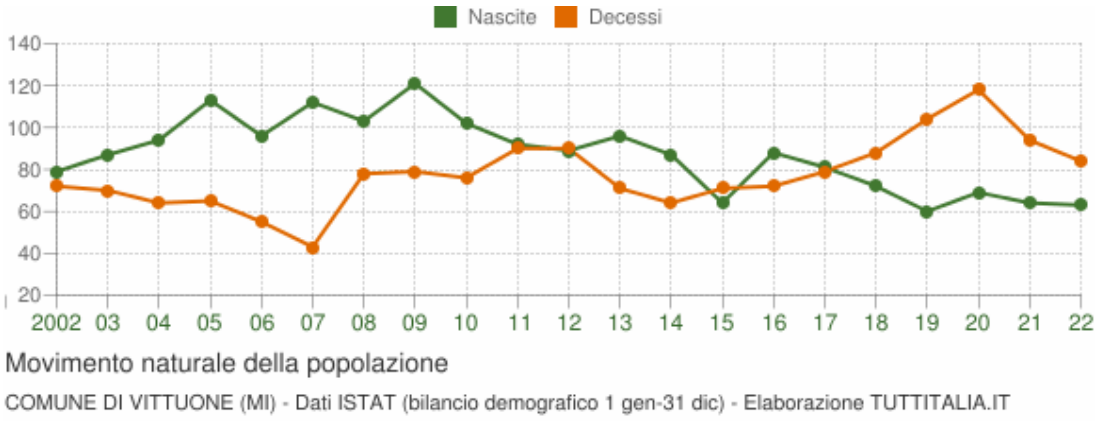
Nascite
Decessi
140
120
100
80
60
40
20
2002 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22
Movimento naturale della popolazione
COMUNE DI VITTUONE (MI) - Dati ISTAT (bilancio demografico 1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT

Figura 39: andamento naturale della popolazione del comune di Vittuone fino all'anno 2022

Analizzando i grafici soprariportati possiamo notare come Santo Stefano Ticino (Figura 33) abbia una situazione leggermente differente rispetto agli altri comuni lombardi limitrofi: nascite e decessi hanno una situazione piuttosto altalenante, con uno sbilanciamento positivo verso i primi; la tendenza, tuttavia, si inverte verso la fine del periodo considerato, con ogni probabilità per l'influenza dell'epidemia da COVID19. Il comune con l'andamento più simile è quello di Marcallo con Casone (Figura 35).

Le nascite superano i decessi per quasi tutto il periodo considerato nei comuni di Arluno (Figura 38), Corbetta (Figura 34) e Vittuone (Figura 39) mentre, al contrario, i morti superano i nati in quelli di Ossona (Figura 37) e Magenta (Figura 36). In tutti i casi, come in quello di Santo Stefano Ticino si vede un picco di decessi negli anni di epidemia di COVID19.

Nei grafici seguenti sono riportate le piramidi delle età (Figura 40; Figura 41; Figura 42; Figura 43; Figura 44; Figura 45; Figura 46;), che rappresentano la distribuzione della popolazione residente per età, sesso e stato civile (i dati sono riferiti al 1° gennaio 2023). La popolazione è riportata per classi quinquennali di età sull'asse Y, mentre sull'asse X sono riportati due grafici a barre a specchio con i maschi (a sinistra) e le femmine (a

destra). I diversi colori evidenziano la distribuzione della popolazione per stato civile: celibi e nubili, coniugati, vedovi e divorziati. Sia a livello comunale che a livello provinciale emerge con chiarezza la condizione demografica per cui la popolazione è caratterizzata da una consistente presenza di persone nelle fasce 45-59 anni.

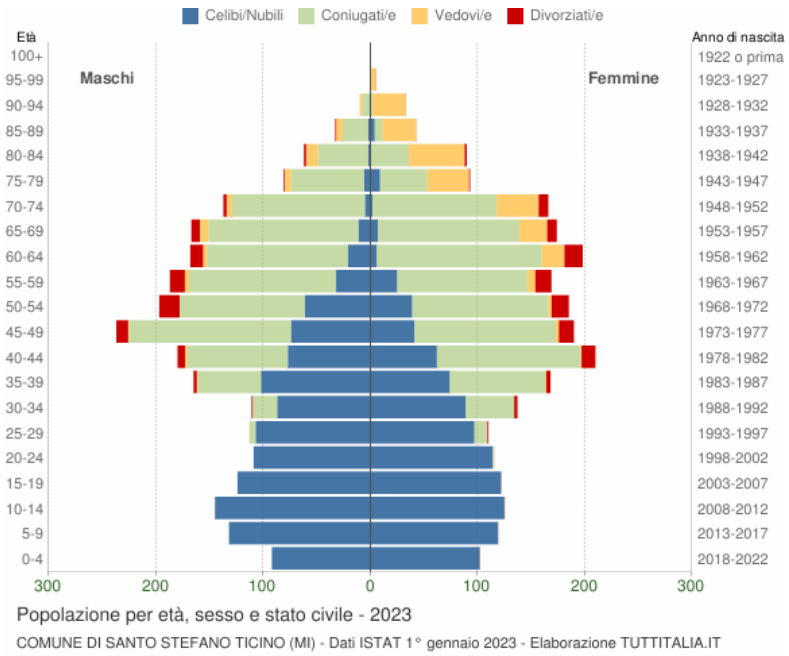

Figura 40: Grafico raffigurante età, sesso e stato civile della popolazione di Santo Stefano Ticino

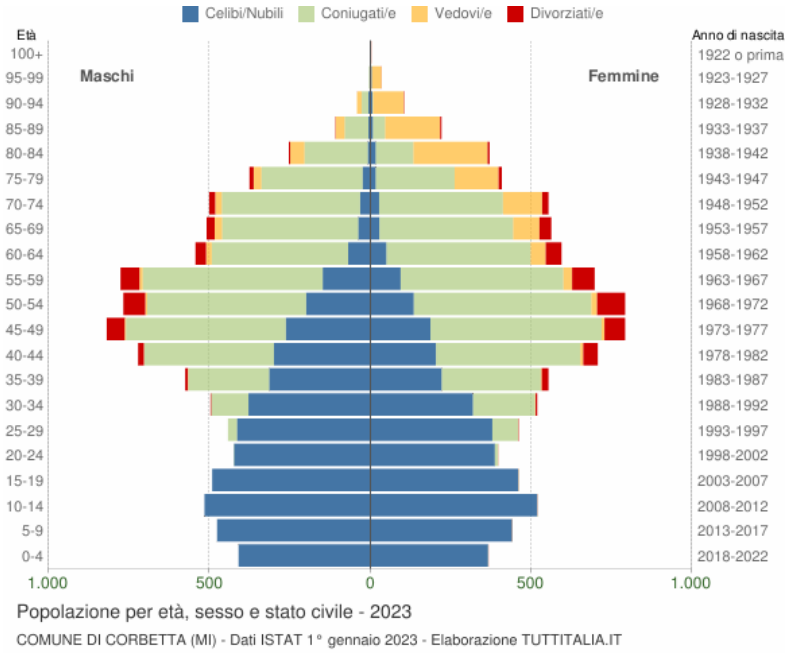

Figura 41: Grafico raffigurante età, sesso e stato civile della popolazione di Corbetta

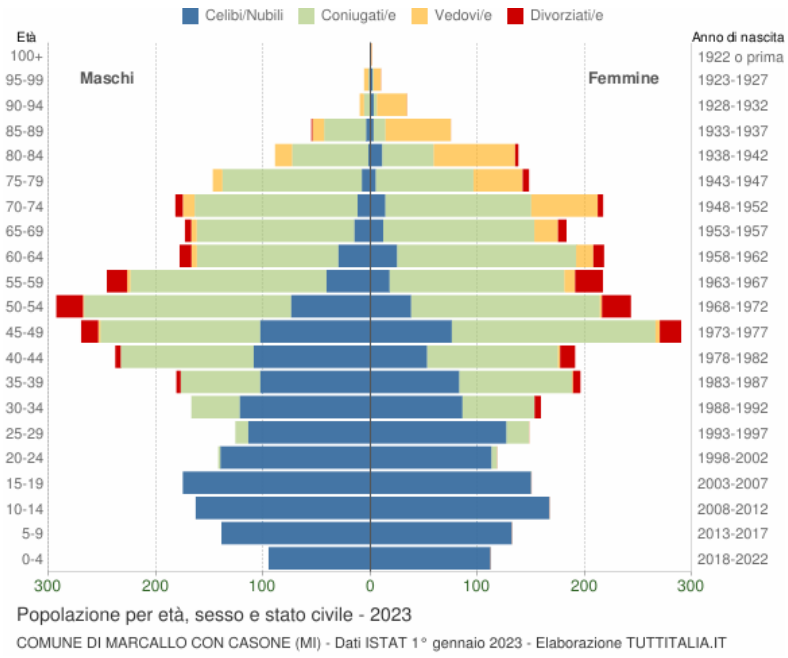

Figura 42: Grafico raffigurante età, sesso e stato civile della popolazione di Marcallo con Casone

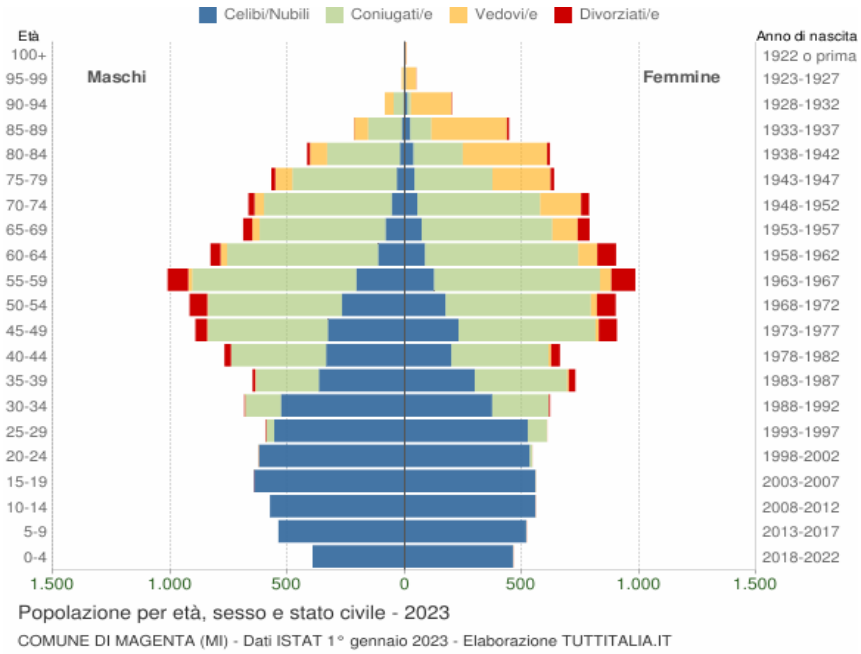

Figura 43: Grafico raffigurante età, sesso e stato civile della popolazione di Magenta

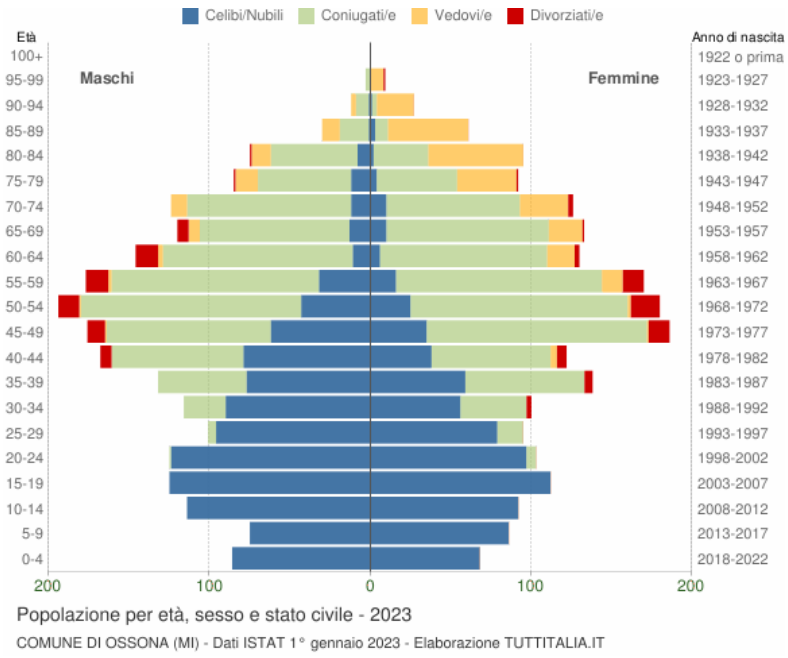

Figura 44: Grafico raffigurante età, sesso e stato civile della popolazione del comune di Ossona

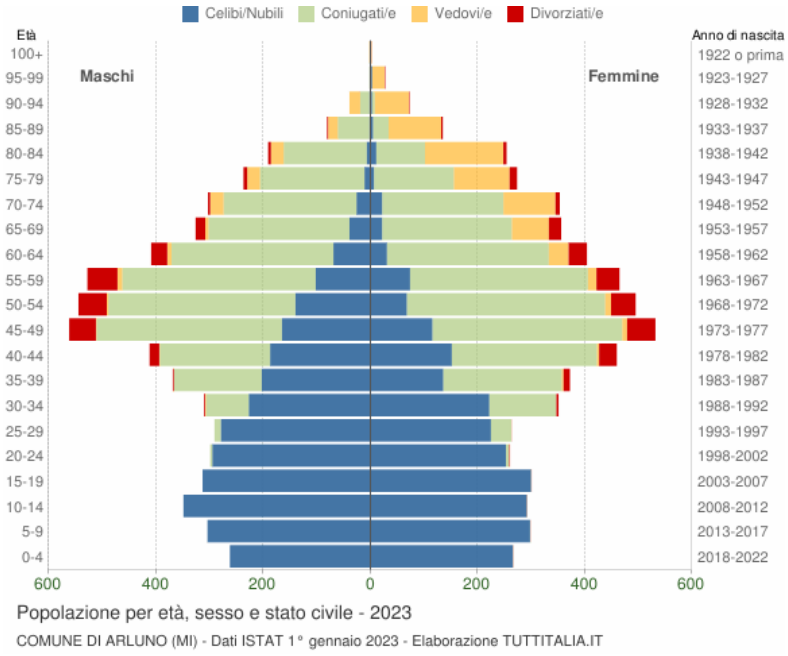

Figura 45: Grafico raffigurante età, sesso e stato civile della popolazione del comune di Arluno

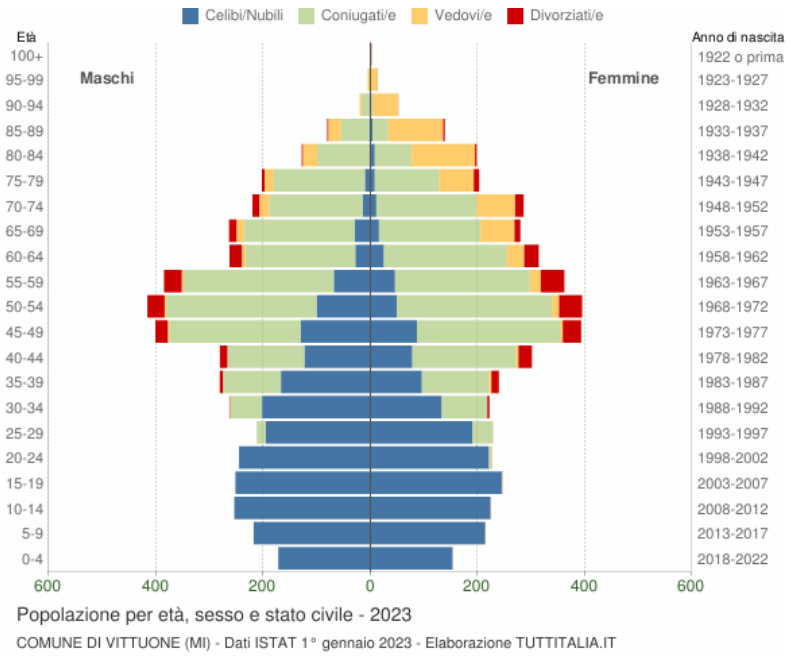

Figura 46: Grafico raffigurante età, seso e stato civile della popolazione del comune di Vittuone

2.6.2 Salute e benessere

La salute è universalmente riconosciuta come uno dei valori principali da tutelare ed è il risultato delle relazioni che intercorrono, all'interno di una popolazione, con l'ambiente sociale, culturale e fisico in cui essa vive. Si definiscono determinanti di salute quei fattori che influenzano lo stato di salute e comprendono sia fattori biologici naturali (età, sesso, etnia), ma anche comportamenti e stili di vita, l'ambiente fisico e sociale, l'accesso alle cure sanitarie e ai servizi in generale, spesso strettamente interconnessi. Le differenze dei determinanti all'interno di una popolazione possono riflettersi in disuguaglianze sanitarie.

Le informazioni sulle cause di morte costituiscono la principale fonte statistica per definire lo stato di salute di una popolazione e per rispondere alle esigenze di programmazione sanitaria di un paese.

Per inquadrare tale fenomeno è stato consultato l'Atlante geografico sanitario della provincia di Milano, redatto a cura di ATS Milano e consultabile nei servizi del portale dell'ente (www.ats-milano.it).

L'Atlante riporta una serie di indicatori sintetici che descrivono alcuni fenomeni sociosanitari di interesse nella provincia. In particolare, si tratta di informazioni demografiche, sulla prevalenza delle principali patologie e la mortalità, ed infine nell'ambito di eventi e consumi sanitari.

Una rappresentazione di questo tipo può risentire però delle diverse distribuzioni di età delle popolazioni in studio, ad esempio le patologie croniche sono maggiormente diffuse tra le persone anziane.

Per poter valutare i fenomeni sociosanitari in analisi depurati dall'effetto di disturbo dell'età è stata calcolata una seconda variante degli indicatori, applicando il metodo della standardizzazione indiretta per età. La

variante standardizzata per età rende omogenee e confrontabili zone con caratteristiche demografiche diverse. Questa variante degli indicatori può essere utile per selezionare le zone dove effettuare interventi di prevenzione o valutare l'effetto di eventuali fattori ambientali sul fenomeno in analisi. Nel seguito si riporta un estratto delle informazioni contenute nell'atlante limitatamente agli indicatori di maggiore interesse presenti nelle schede di ciascun comune analizzato (

Tabella 1):

Comune	Abitanti totali	Persone con almeno una malattia cronica	Persone con almeno un ricovero ospedaliero	Persone che hanno sviluppato un nuovo tumore maligno	Persone decedute
Santo Stefano Ticino	4982	1594	399	49	49
Marcallo con Casone	6250	2000	500	62	62
Ossona	4275	1453	384	42	42
Vittuone	9152	2837	823	91	91

Tabella 1: Tabulazione dei dati ATS Milano rispetto alle condizioni di salute della popolazione residente nei comuni di Santo Stefano Ticino e limitrofi

Per quanto riguarda le malattie croniche, per tutti i comuni, dai dati forniti da ATS Milano, si evince come la maggior parte delle malattie croniche sia di tipo cardiovascolare, seguite da quelle endocrine e solo per il comune di Santo Stefano Ticino e Vittuone dal diabete, mentre negli altri come terza causa troviamo i tumori e le malattie gastroenteriche o respiratorie.

Per quanto riguarda i tumori tra le frequenze maggiori ci sono quelli alla mammella e agli apparati genitali femminili e maschili, all'apparato digerente e respiratorio, mentre solo in Santo Stefano Ticino troviamo dei dati differenti dagli altri; qui la quantità maggiore di tumori diagnosticati è a carico del sistema emopoietico e solamente in seconda e terza posizione a quello respiratorio e digerente.

Per quanto riguarda i decessi in tutti i comuni le prime due cause sono danni al sistema cardiocircolatorio e tumori, mentre variano sostanzialmente le cause terze: in Santo Stefano Ticino risultano, ad esempio, i traumi, a Marcallo con Casone le malattie psichiche.

3 DEFINIZIONE DELLE AZIONI

Nel seguente capitolo vengono definite le azioni sia in fase di cantierizzazione che di esercizio che verranno poi analizzate nella stima degli impatti, considerando il progetto dell'infrastruttura tecnologica nella sua completezza.

3.1 Fase di cantierizzazione

3.1.1 Traffico

Il traffico è la circolazione corrente di veicoli compresa la presenza fisica dei mezzi. L'impatto sul traffico è la modifica della circolazione dei mezzi circolanti e da cui deriva intralcio agli utenti.

Data center: data l'ubicazione degli stessi, fuori dal centro del paese e dal tessuto urbano consolidato, e la tipologia delle opere in progetto, i flussi dei mezzi in ingresso/uscita dal cantiere non avranno ripercussioni significative sul traffico locale.

3.1.2 Movimentazioni terra

Data center: in considerazione della tipologia di opera in progetto, le movimentazioni terra saranno limitate alle sole dovute all'interro delle linee elettriche RED e GREEN e agli interventi strutturali di stabilizzazione del corpo A.

3.1.3 Rumore

Data center: in considerazione della tipologia di opera in progetto e del contesto urbanistico nel quale si inserisce, non si prevedono emissioni tali da alterare l'attuale stato di intensità sonora e di disturbo ai recettori limitrofi. Si evidenzia che il cantiere è attivo durante l'orario lavorativo diurno. Nel caso fosse necessario si procederà alla richiesta di deroga acustica ai sensi della normativa vigente.

3.1.4 Emissione inquinanti

Data center: data la tipologia dell'opera non si prevede l'utilizzo di sostanze che possano produrre emissioni di inquinanti; le stesse sono limitate ai mezzi di cantiere necessari alla realizzazione dell'opera.

3.1.5 Produzioni rifiuti

Data center: data la tipologia dell'opera, i rifiuti prodotti in fase di cantiere sono quelli tipici di un cantiere edile, illustrati nel quadro progettuale.

3.1.6 Utilizzo risorse

Data center: il cantiere per la realizzazione di dette infrastrutture ricade nell'area di proprietà; non si prevede l'utilizzo di aree limitrofe al sito.

3.1.7 Presenza antropica

Data center: l'aumento della presenza antropica è relativo al solo personale operante presso il cantiere e del tutto trascurabile ai fini degli impatti prodotti.

3.1.8 Radiazioni

Data center: in fase di cantiere non è prevista l'emissione di radiazioni.

3.1.9 Percezione visiva

Data center: la percezione visiva in fase di cantiere, la cui durata è temporanea, è subitanea alla percezione delle opere realizzate.

3.2 Fase di esercizio

3.2.1 Traffico

Data center: come evidenziato nel quadro progettuale, il traffico indotto dal data center è limitato ai dipendenti ed agli operatori per le manutenzioni ordinarie e straordinarie. La sottostazione sarà in telecontrollo.

3.2.2 Movimentazioni terra e costruzione

Data center: non si prevedono movimentazioni terre.

3.2.3 Rumore

Data center: dallo studio di valutazione degli impatti acustici prodotti in fase di esercizio si evince il rispetto dei limiti normativi.

3.2.4 Emissione inquinanti

Data center: in condizioni di normale esercizio il data center non genera emissioni di inquinanti, se non per i test periodici di funzionamento dei generatori. In caso di blackout elettrico, al fine di garantire il servizio intrinseco nella natura dei data center sarà necessario, seppur per un tempo limitato di ore, il funzionamento dei gruppi elettrogeni installati. A tal proposito per la definizione delle emissioni prodotte, che comunque si specificano essere tutte all'interno dei limiti di legge e del tutto non significative in rispetto ai valori di fondo antropico del territorio, si faccia riferimento allo studio di dettaglio allegato al presente documento.

3.2.5 Produzioni rifiuti

Data center: i rifiuti prodotti sono assimilabili agli urbani; rifiuti specifici che potranno essere prodotti da attività di manutenzione straordinaria saranno gestiti in conformità con la normativa di settore dal produttore medesimo.

3.2.6 Utilizzo risorse

Data center: in fase di esercizio non si prevede l'utilizzo di risorse.

3.2.7 Presenza antropica

Data center: premesso che la sottostazione sarà in telecontrollo, presso il data center saranno presenti solo gli operatori ordinari per il funzionamento del datacenter di Noovle s.p.a. come indicato nel quadro progettuale, la loro presenza non sarà continuativa durante l'anno.

3.2.8 Radiazioni

Data center: il progetto non prevede l'emissione di radiazioni ionizzanti e non ionizzanti.

3.2.9 Percezione visiva

Data center: il data center si sviluppa in un'area a destinazione industriale già precedentemente esistente e in esercizio, non costituisce quindi alterazione o disturbo ulteriore alla percezione visiva del paesaggio circostante.

4 SINTESI E SCELTA DEGLI SCENARI DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

4.1 I recettori sensibili

A supporto dello studio si è provveduto ad effettuare l'analisi dei recettori sensibili presenti nell'intorno dell'area del data center, considerando che la stessa si ubica all'interno di un piano di riqualificazione industriale.

I recettori sensibili oggetto di valutazione sono gli stessi che sono stati presi in considerazione nello studio di impatto acustico e si trovano in un raggio di 150m dal sito di interesse.

Recettori ad uso residenziali e quindi costituiti da abitazioni private sono:

- R1: a est del sito; distanza: terreno di proprietà confinante, abitazione a 40m dal perimetro.
- R2: a est del sito; distanza: confinante.
- R3: a est del sito; distanza: confinante.
- R10: a sud del sito; distanza: 150m.
- R11: a sud del sito; distanza: 150m.

Recettori ad uso commerciale/industriale:

- R6: a est del sito; distanza 50m
- R5: a est del sito; distanza 20m. Si tratta del Deposito comunale di Santo Stefano Ticino.
- R7: a sud est del sito; distanza 130m. Lo stesso stabile comprende più attività, tra cui una carrozzeria "Carrozzeria Casiraro", un negozio che vende articoli elettronici: "Temporiti Sergio", un negozio che vende articoli da pittura: "Colorificio Elisir".
- R8: a sud est del sito; distanza 150m. Lo stesso stabile comprende più attività al suo interno: officina per lavorazioni metalliche: "TA-DE" e "Elmi Elettomeccanica"
- R9: a sud del sito; distanza 150m. Si tratta di uno stabile ad esercizio commerciale che comprende, al suo interno, ad esempio, "Bracciani Piume" un negozio di accessori di moda.

Figura 47: recettori sensibili individuati nelle vicinanze (150m) del sito

4.2 Gli scenari di riferimento

Nel presente capitolo vengono individuati ed illustrati gli scenari presi in considerazione per la valutazione degli impatti sulle matrici ambientali analizzate, ovvero:

- Scenario 1: stato di fatto (Data Center autorizzato e attualmente in fase di esercizio nel Corpo B);
- Scenario 2: ampliamento dell'attuale Data Center con la realizzazione di una nuova sala dati 1MW IT, definita Sala Mercato (Corpo B + n. 1 "Sala Mercato" Corpo A);
- Scenario 3: opere di cantiere necessarie alla realizzazione del suddetto ampliamento.

5 OBIETTIVI DEGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE DA CONSIDERARE NELLA STIMA DEGLI IMPATTI

Nel presente capitolo viene evidenziato il livello di integrazione degli indirizzi di compatibilità ambientale di interesse per il caso in oggetto, definiti per le differenti tematiche ambientali dai riferimenti prefissati dagli strumenti urbanistici analizzati nel quadro programmatico.

Riferimenti strumenti urbanistici analizzati	Criteri ambientali
• Ridurre la congestione da traffico privato potenziando il trasporto pubblico e favorendo modalità sostenibili • Garantire la qualità progettuale e la sostenibilità ambientale degli insediamenti	• Evitare l'introduzione di fattori di criticità sul sistema viabilistico
• Migliorare la qualità dell'aria e ridurre le emissioni climalteranti ed inquinanti • Garantire la qualità progettuale e la sostenibilità ambientale degli insediamenti • Tutelare la salute e la sicurezza dei cittadini riducendo le diverse forme di inquinamento ambientale	• Migliorare la qualità dell'aria e ridurre le emissioni climalteranti ed inquinanti
• Prevenire, contenere e abbattere l'inquinamento acustico • Garantire la qualità progettuale e la sostenibilità ambientale degli insediamenti • Tutelare la salute e la sicurezza dei cittadini riducendo le diverse forme di inquinamento ambientale	• Prevenire, contenere e abbattere l'inquinamento acustico
• Tutelare e promuovere l'uso razionale delle risorse idriche • Garantire la qualità progettuale e la sostenibilità ambientale degli insediamenti	• Prevedere forme di gestione eco-efficienti delle acque
• Prevenire i fenomeni di erosione, deterioramento e contaminazione dei suoli	• Tutelare i caratteri ecologici dei

Riferimenti strumenti urbanistici analizzati	Criteri ambientali
• Tutelare e aumentare la biodiversità, con particolare attenzione per la flora e la fauna minacciate • Conservare e valorizzare gli ecosistemi e la rete ecologica regionale • Contenere il consumo di suolo • Garantire la qualità progettuale e la sostenibilità ambientale degli insediamenti	luoghi e sviluppare servizi ecosistemici a livello locale
• Prevenire i fenomeni di erosione, deterioramento e contaminazione dei suoli • Tutelare la salute e la sicurezza dei cittadini riducendo le diverse forme di inquinamento ambientale	• Riqualificare i fattori di degrado, reale e potenziale, dei suoli
• Prevenire, contenere e abbattere l'inquinamento elettromagnetico e luminoso • Garantire la qualità progettuale e la sostenibilità ambientale degli insediamenti • Tutelare la salute e la sicurezza dei cittadini riducendo le diverse forme di inquinamento ambientale	• Contenere i consumi energetici ed abbattere l'inquinamento luminoso
• Perseguire la riqualificazione e la qualificazione dello sviluppo urbano • Contenere il consumo di suolo • Garantire la qualità progettuale e la sostenibilità ambientale degli insediamenti • Valorizzare, anche attraverso la conoscenza e il riconoscimento del valore, il patrimonio culturale e paesaggistico • Promuovere l'integrazione delle politiche per il patrimonio paesaggistico e culturale negli strumenti di pianificazione urbanistico/territoriale degli Enti Locali	• Prevedere forme di sviluppo integranti scelte di contenimento e riqualificazione delle situazioni di degrado paesistico

Riferimenti strumenti urbanistici analizzati	Criteri ambientali
• Riqualificare e recuperare dal punto di vista paesaggistico le aree degradate o compromesse mediante azioni utili ad impedire o contenere i processi di degrado e compromissione in corso o prevedibili • Riequilibrare il territorio attraverso forme di sviluppo sostenibili dal punto di vista ambientale • Applicare modalità di progettazione integrata tra paesaggio urbano, periurbano, infrastrutture e grandi insediamenti a tutela delle caratteristiche del territorio • Valorizzare il patrimonio culturale e paesistico del territorio Situazioni di degrado/compromissione in essere e/o potenziali. Indirizzi di contenimento e riqualificazione	

6 VALUTAZIONE DEGLI GLI IMPATTI POTENZIALMENTE INDOTTI

6.1 Valutazione degli impatti tra gli scenari di riferimento

La direttiva 2014/52/UE stabilisce l'obbligo di tenere in considerazione gli effetti significativi primari (diretti) e secondari (indiretti), cumulativi, sinergici, a breve, medio, lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi.

Gli obiettivi degli scenari considerati vengono pertanto messi in relazione con gli obiettivi ambientali di riferimento al fine di poter individuare le potenziali relazioni causa – effetto attraverso l'impiego di apposite matrici. Già in questa fase è possibile esprimere un giudizio sulla potenziale positività, negatività o incertezza dell'effetto.

L'individuazione di un probabile effetto deve essere ricondotta riferendosi agli obiettivi ambientali individuati, ciò considerando se, ed in che modo, una determinata linea di intervento influenza positivamente o negativamente il perseguimento di tali obiettivi.

Per poter riassumere quanto enunciato precedentemente sono state analizzate le diverse componenti del progetto durante tutte le fasi della sua vita e come esse interferiscano sulle componenti del territorio; per fare ciò si è fatto ricorso ad alcune matrici d'identificazione.

Le componenti ambientali sono state suddivise in diverse risorse, ciascuna a sua volta suddivisa in fattori che meglio rappresentano la parte della componente che viene impattata dalle azioni di progetto:

- Acque e risorse idriche: sistema e qualità delle acque superficiali, andamento e qualità delle acque sotterranee, caratteristiche del servizio idrico e fognario;
- Suolo e sottosuolo: caratteristiche geologico tecniche dei suoli, concentrazione degli inquinanti nel suolo, consumo di suolo;
- Clima e qualità dell'aria: caratteristiche del clima locale, concentrazione degli inquinanti in aria;
- Paesaggio;
- Natura e biodiversità: flora, fauna;
- Mobilità: strade provinciali e comunali, parcheggi, trasporto pubblico;
- Ambiente Umano
- Salute e Benessere

Tutte queste componenti sono parte essenziale della componente Umana.

Le azioni agenti sulle componenti ambientali sono così definite:

- Traffico: è la circolazione corrente di veicoli compresa la presenza fisica dei mezzi. L'impatto sul traffico è la modifica della circolazione dei mezzi circolanti e da cui deriva intralcio agli utenti.
- Movimentazione terra: inteso come esclusivo spostamento fisico del terreno, escludendo gli effetti collaterali che questo comporta. Si intendono inoltre l'utilizzo di personale locale per compiere questo genere di lavoro.
- Rumore: alterazione dell'attuale stato di intensità sonora.
- Emissione inquinanti: sono incluse tutte quelle sostanze proprie o derivate da lavorazioni o dall'uso di mezzi non esplicitamente incluse negli altri fattori studiati. Incluse emissioni elettromagnetiche.
- Produzioni rifiuti: RSU ed altri elementi che necessitano uno smaltimento o un riuso in strutture specializzate.
- Utilizzo risorse: l'uso di quelle risorse preziose quali, terra, acqua, aria ecc. comprende quelle azioni che non sono contemplate in modo specifico negli altri fattori esaminati.
- Presenza antropica: immissione di persone anche saltuaria, che si trovano a fruire dei luoghi in modo localizzato o esteso.
- Emissioni radiazioni: tutte quelle emissioni ionizzanti che derivano dall'impiego di sostanze radioattive
- Percezione visiva: azioni che modificano l'attuale sensazione visiva.

L'impatto generale dell'opera in ogni sua fase (stato di fatto, costruzione, in esercizio) deriva dalla combinazione dei singoli impatti che ogni azione produce sui fattori ambientali e sull'uomo, considerando anche le possibili mitigazioni che possono essere messe in atto per contrastare gli effetti negativi.

È stata inoltre utilizzata una scala sintetica con gradazioni di colore diversificate a seconda che l'effetto sia positivo o negativo con lo scopo principale di rendere subito chiara la tipologia e l'intensità dell'effetto atteso dal Rosso (impatto negativo elevato al verde scuro impatto positivo elevato).

Di seguito vengono riportate le tabelle riassuntive degli impatti generati, mentre in allegato si riportano per esteso le matrici con i valori utilizzati per la determinazione degli impatti ambientali generati dal progetto.

1 - parametri di valutazione

parametri intrinseci bene

Va	Valore intrinseco del bene
0	trascurabile
1	Basso
2	Medio
3	Alto

Pva

Vu	Vulnerabilità intrinseca
0	Trascurabile
1	Bassa
2	Media
3	alta

Pvu

parametri Impatti

In	Intensità
0	trascurabile
1	molto bassa
2	basso
3	Media
4	alto
5	molto alto
6	Eccezionale

Pin

Es	Estensione
0	Trascurabile
1	Punto di intervento
2	Parco eolico

influenza impatti

Im	Impatto
2	molto positivo
1	positivo
0	nullo
-1	negativo
-2	molto negativo

Pim

Pe	Permanenza
0	tracurabile
1	Reversibile a breve termine
2	Reversibile a medio termine
3	Reversibile a lungo termine
4	Reversibile vita dell'impianto
5	Irreversibile

Per

(2/4 mesi)

(circa 1 anno)

(2 / 5 anni)

(vita dell'impianto)

2 - valori ponderati calcolati

SE	Sensibilità
	SE = (Va * Vu)
	consiste nella fragilità della componente ambientale analizzata considerata rispetto all'impianto eolico

MA	Magnitudine
	MA = (Im*Es)
	consiste nella valutazione dell'importanza dell'impatto nella sua totalità

P	Peso
	P = (Im * Pe)
	Coefficiente di caratterizzazione dell'impatto potenziale delle componenti progettuali

Scenario 1: stato di fatto attuale, ovvero il data center esistente nella sua configurazione attuale (Corpo B)

Matrice immissione

			AZIONI																												
FATTORI			STATO ATTUALE - DATACENTER IN ESERCIZIO IN CONFIGURAZIONE ATTUALE																												
			TRAFFICO			MOVIMENTAZIONI TERRA			RUMORE			EMISSIONE INQUINANTI			PRODUZIONE RIFIUTI			USO RISORSA			PRESENZA ANTROPICA			EMISSIONI RADIAZIONI			PERCEZIONE VISIVA		
			IN	ES		IN	ES		IN	ES		IN	ES		IN	ES		IN	ES		IN	ES		IN	ES		IN	ES	
			1	1		0	0		1	1		3	1		1	1		2	1		2	1		0	0		1	1	
	VA	VU	IM	PE	MI	IM	PE	MI	IM	PE	MI	IM	PE	MI	IM	PE	MI	IM	PE	MI	IM	PE	MI	IM	PE	MI	IM	PE	MI
Sistema e qualità delle acque superficiali	1	3	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,00%
Sistema e qualità delle acque sotterranee	2	2	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,00%
Servizio idrico e fognario	2	1	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,00%
Caratteristiche geologico tecniche dei suoli	2	1	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,00%
Qualità dei suoli	2	1	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,00%
Consumo di suolo	1	1	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,00%
Caratteristiche del clima locale	2	2	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,00%
Qualità dell'aria	3	2	-1	4	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	-1	4	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,00%
Paesaggio	2	1	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,00%
Flora	1	1	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,00%
Fauna	1	1	0	0	0,0%	0	0	0,0%	-1	4	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,00%
Risorse economiche amministrazione	3	1	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	1	4	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,00%
Presidio sul territorio	2	2	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	1	4	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,00%
Posti di lavoro	3	2	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	1	4	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,00%
Salute e benessere	3	2	-1	4	0,0%	0	0	0,0%	-1	4	80,0%	-1	4	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	1	4	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,00%

Matrice sinottica risultati

		AZIONI										***IMPATTO GLOBALE SUI FATTORI***
RISORSA	**FATTORI**	STATO ATTUALE - NESSUNA ATTIVITA' SULL'AREA										
		TRAFFICO	MOVIMENTI DI TERRA	RUMORE	EMISSIONE INQUINANTI	PRODUZIONE RIFIUTI	USO RISORSA	PRESENZA ANTROPICA	EMISSIONI RADIAZIONI	PERCEZIONE VISIVA	MITIGAZIONI	
Acqua e risorse idriche	Sistema e qualità delle acque superficiali	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	***0,0***	**0,0**
	Sistema e qualità delle acque sotterranee	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	***0,0***	**0,0**
	Servizio idrico e fognario	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	***0,0***	**0,0**
Suolo e sottosuolo	Caratteristiche geologico tecniche dei suoli	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	***0,0***	**0,0**
	Qualità dei suoli	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	***0,0***	**0,0**
	Consumo di suolo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	***0,0***	**0,0**
Clima e qualità dell'aria:	Caratteristiche del clima locale	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	***0,0***	**0,0**
	Qualità dell'aria	-24,0	0,0	0,0	-72,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	***0,0***	**-96,0**
Paesaggio	Paesaggio	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	***0,0***	**0,0**
Natura e biodiversità	Flora	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	***0,0***	**0,0**
	Fauna	0,0	0,0	-4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	***0,0***	**-4,0**
Ambiente umano	Risorse economiche amministrazione	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,0	0,0	0,0	***0,0***	**24,0**
	Presidio sul territorio	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,0	0,0	0,0	***0,0***	**32,0**
	Posti di lavoro	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	48,0	0,0	0,0	***0,0***	**48,0**
Salute e benessere		-24,0	0,0	-24,0	-72,0	0,0	0,0	48,0	0,0	0,0	***19,2***	**-52,8**
Impatto globale		**-48,0**	**0,0**	**-28,0**	**-144,0**	**0,0**	**0,0**	**152,0**	**0,0**	**0,0**	**19,2**	**-48,8**

Scenario 2: il progetto del presente studio, che prevede l'ampliamento del data center (Corpo B + Corpo A)

Matrice immissione

FATTORI			AZIONI																												
			STATO DI PROGETTO - DATACENTER IN ESERCIZIO NELLA SUA CONFIGURAZIONE FINALE																												
			TRAFFICO			MOVIMENTAZIONI TERRA			RUMORE			EMISSIONE INQUINANTI			PRODUZIONE RIFIUTI			USO RISORSA			PRESENZA ANTROPICA			EMISSIONI RADIAZIONI			PERCEZIONE VISIVA		
			IN	ES		IN	ES		IN	ES		IN	ES		IN	ES		IN	ES		IN	ES		IN	ES		IN	ES	
			1	1		0	0		1	1		3	1		1	1		2	1		2	1		0	0		1	1	
	VA	VU	IM	PE	MI	IM	PE	MI	IM	PE	MI	IM	PE	MI	IM	PE	MI	IM	PE	MI	IM	PE	MI	IM	PE	MI	IM	PE	MI
Sistema e qualità delle acque superficiali	1	3	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,00%
Sistema e qualità delle acque sotterranee	2	2	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,00%
Servizio idrico e fognario	2	1	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,00%
Caratteristiche geologico tecniche dei suoli	2	1	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,00%
Qualità dei suoli	2	1	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,00%
Consumo di suolo	1	1	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,00%
Caratteristiche del clima locale	2	2	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	10,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,00%
Qualità dell'aria	3	2	-1	4	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	-1	4	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,00%
Paesaggio	2	1	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,00%
Flora	1	1	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,00%
Fauna	1	1	0	0	0,0%	0	0	0,0%	-1	4	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,00%
Risorse economiche amministrazione	3	1	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	2	4	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,00%
Presidio sul territorio	2	2	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	1	4	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,00%
Posti di lavoro	3	2	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	2	4	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,00%
Salute e benessere	3	2	-1	4	0,0%	0	0	0,0%	-1	4	80,0%	-1	4	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	1	4	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,00%

Matrice sinottica risultati

		AZIONI										
RISORSA	**FATTORI**	STATO DI PROGETTO - DATACENTER IN ESERCIZIO NELLA SUA CONFIGURAZIONE FINALE										***IMPATTO GLOBALE SUI FATTORI***
		TRAFFICO	MOVIMENTI DI TERRA	RUMORE	EMISSIONE INQUINANTI	PRODUZIONE RIFIUTI	USO RISORSA	PRESENZA ANTROPICA	EMISSIONI RADIAZIONI	PERCEZIONE VISIVA	MITIGAZIONI	
Acqua e risorse idriche	Sistema e qualità delle acque superficiali	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	***0,0***	**0,0**
	Sistema e qualità delle acque sotterranee	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	***0,0***	**0,0**
	Servizio idrico e fognario	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	***0,0***	**0,0**
Suolo e sottosuolo	Caratteristiche geologico tecniche dei suoli	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	***0,0***	**0,0**
	Qualità dei suoli	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	***0,0***	**0,0**
	Consumo di suolo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	***0,0***	**0,0**
Clima e qualità dell'aria:	Caratteristiche del clima locale	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	***0,0***	**0,0**
	Qualità dell'aria	-24,0	0,0	0,0	-72,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	***0,0***	**-96,0**
Paesaggio	Paesaggio	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	***0,0***	**0,0**
Natura e biodiversità	Flora	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	***0,0***	**0,0**
	Fauna	0,0	0,0	-4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	***0,0***	**-4,0**
Ambiente umano	Risorse economiche amministrazione	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	48,0	0,0	0,0	***0,0***	**48,0**
	Presidio sul territorio	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,0	0,0	0,0	***0,0***	**32,0**
	Posti di lavoro	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	96,0	0,0	0,0	***0,0***	**96,0**
Salute e benessere		-24,0	0,0	-24,0	-72,0	0,0	0,0	48,0	0,0	0,0	***19,2***	**-52,8**
Impatto globale		**-48,0**	**0,0**	**-28,0**	**-144,0**	**0,0**	**0,0**	**224,0**	**0,0**	**0,0**	**19,2**	**23,2**

Scenario 3: la fase di cantiere relativa all'ampliamento del data center (Corpo A).

Matrice immissione

			AZIONI																												
			FASE DI PROGETTO (AMPLIAMENTO)																												
FATTORI			TRAFFICO			MOVIMENTAZIONI TERRA			RUMORE			EMISSIONE INQUINANTI			PRODUZIONE RIFIUTI			USO RISORSA			PRESENZA ANTROPICA			EMISSIONI RADIAZIONI			PERCEZIONE VISIVA		
			IN	**ES**		**IN**	**ES**		**IN**	**ES**		**IN**	**ES**		**IN**	**ES**		**IN**	**ES**		**IN**	**ES**		**IN**	**ES**		**IN**	**ES**	
			3	2		1	1		2	1		3	2		2	1		3	1		3	1		0	0		2	1	
	VA	**VU**	**IM**	**PE**	**MI**	**IM**	**PE**	**MI**	**IM**	**PE**	**MI**	**IM**	**PE**	**MI**	**IM**	**PE**	**MI**	**IM**	**PE**	**MI**	**IM**	**PE**	**MI**	**IM**	**PE**	**MI**	**IM**	**PE**	**MI**
Sistema e qualità delle acque superficiali	**1**	**3**	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,00%
Andamento e qualità delle acque sotterranee	**2**	**2**	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,00%
Servizio idrico e fognario	**2**	**1**	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,00%
Caratteristiche geologico tecniche dei suoli	**2**	**1**	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,00%
Qualità dei suoli	**2**	**1**	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,00%
Consumo di suolo	**1**	**1**	0	0	0,0%	-1	1	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,00%
Caratteristiche del clima locale	**2**	**2**	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,00%
Qualità dell'aria	**3**	**2**	-1	2	30,0%	-1	1	60,0%	0	0	0,0%	-1	1	60,0%	-1	1	60,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,00%
Paesaggio	**2**	**1**	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,00%
Flora	**1**	**1**	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,00%
Fauna	**1**	**1**	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,00%
Risorse economiche e amministrative	**3**	**1**	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	1	1	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,00%
Presidio sul territorio	**2**	**2**	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	1	1	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,00%
Posti di lavoro	**3**	**2**	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	2	1	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,0%	0	0	0,00%
Salute e benessere	**3**	**2**	-1	2	0,0%	0	0	0,0%	-1	1	90,0%	0	0	0,0%	-1	1	0,0%	0	0	0,0%	1	1	0,0%	0	0	0,0%	-1	1	0,0%	0	0	0,00%

Matrice sinottica risultati

		AZIONI										
RISORSA	**FATTORI**	COSTRUZIONE										***IMPATTO GLOBALE SUI FATTORI***
		TRAFFICO	MOVIMENTI DI TERRA	RUMORE	EMISSIONE INQUINANTI	PRODUZIONE RIFIUTI	USO RISORSA	PRESENZA ANTROPICA	EMISSIONI RADIAZIONI	PERCEZIONE VISIVA	MITIGAZIONI	
Acqua e risorse idriche	Sistema e qualità delle acque superficiali	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	*0,0*	**0,0**
	Andamento e qualità delle acque sotterranee	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	*0,0*	**0,0**
	Servizio idrico e fognario	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	*0,0*	**0,0**
Suolo e sottosuolo	Caratteristiche geologico tecniche dei suoli	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	*0,0*	**0,0**
	Qualità dei suoli	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	*0,0*	**0,0**
	Consumo di suolo	0,0	-1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	*0,0*	**-1,0**
Clima e qualità dell'aria:	Caratteristiche del clima locale	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	*0,0*	**0,0**
	Qualità dell'aria	-72,0	-6,0	0,0	-36,0	-12,0	0,0	0,0	0,0	0,0	*54,0*	**-72,0**
Paesaggio	Paesaggio	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	*0,0*	**0,0**
Natura e biodiversità	Flora	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	*0,0*	**0,0**
	Fauna	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	*0,0*	**0,0**
Mobilità	Risorse economiche e amministrative	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,0	0,0	0,0	*0,0*	**9,0**
Ambiente umano	mantenimento presidio sul territorio	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,0	0,0	0,0	*0,0*	**12,0**
	creazione nuovi posti di lavoro	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	36,0	0,0	0,0	*0,0*	**36,0**
Salute e benessere		-72,0	0,0	-12,0	0,0	-12,0	0,0	18,0	0,0	-12,0	*10,8*	**-79,2**
Impatto globale		**-144,0**	**-7,0**	**-12,0**	**-36,0**	**-24,0**	**0,0**	**75,0**	**0,0**	**-12,0**	*64,8*	***-95,2***

6.2 Valutazione conclusiva degli effetti attesi

Di seguito si riportano i commenti alle matrici riportate nei paragrafi precedenti con riferimento alle risorse impattate, per i tre scenari considerati:

- Scenario 1: stato di fatto (Data Center autorizzato e attualmente in fase di esercizio nel Corpo B);
- Scenario 2: ampliamente dell'attuale Data Center con la realizzazione di una nuova sala dati 1 MW IT, definita Sala Mercato (Corpo B + n.1 "Sala Mercato" Corpo A);
- Scenario 3: opere di cantiere necessarie alla realizzazione del suddetto ampliamento.

6.2.1 Scenario 1: stato di fatto attuale - data center (Corpo B)

6.2.1.1 Acqua e risorse idriche:

- Sistema e qualità delle acque superficiali: le acque meteoriche dell'attuale Data Center sono invasate e infiltrate nelle aree verdi presenti nel sito, conformemente al regolamento regionale di invarianza idraulica. Sono state individuate diverse tipologie di aree scolanti che sono state dotate di una nuova rete di drenaggio che recapita le acque meteoriche in uno dei cinque bacini superficiali di ritenzione e infiltrazione individuati e predisposti all'interno del sito.
- Caratteristiche del servizio idrico e fognario: ai fini di soddisfare i fabbisogni del personale operante, è mantenuta la rete delle acque nere presente nel vecchio impianto industriale. Le acque di scarico dei servizi igienici dello stabilimento e degli uffici sono convogliate con rete separata e confluite nella rete di scarico, mentre le acque industriali son convogliate in fognatura pubblica presso il punto di scarico posto sul lato sud dell'edificio. Tutti gli scarichi sono realizzati a norma di legge.

6.2.1.2 Suolo e sottosuolo

- Consumo di suolo: la realizzazione e l'esercizio del Data Center attuale non ha comportato nella sua fase di costruzione un consumo di suolo, sorgendo sull'area di sedime di volumi preesistenti a destinazione produttiva.

6.2.1.3 Clima e qualità dell'aria:

- Caratteristiche del clima locale: come indicato in precedenza il territorio del comune di Santo Stefano Ticino ricade in una parte della Pianura Padana, a clima temperato sub-continentale nella classificazione dei climi di Koppen, caratterizzata da inverni rigidi ed estati calde, caratterizzato da una qualità dell'aria già compromessa dall'industrializzazione (alta densità di emissioni di PM10 e NOX) e dalla presenza di aziende agricole e zootecniche (alta densità di emissioni di NH3). Premesso

questo, la presenza del data center, considerando la necessità di mantenere nell'area tecnologica una temperatura controllata, determina a livello locale una mutazione del microclima (surriscaldamento) dovuta proprio all'emissione di aria calda del sistema di raffreddamento. Inoltre, la presenza dell'edificio, per tipologia e caratteristiche costruttive determina un maggior assorbimento di radiazioni solari rispetto alle aree verdi circostanti.

A tal proposito si specifica che, anche allo scopo di ottenere certificazioni ambientali di pregio (LEED Gold), i volumi sono stati dotati di sistemi ambientali atti alla riduzione dell'effetto "isola di calore" grazie all'utilizzo, in copertura e in facciata di superfici con elevati SR e SRI (Solar Reflectance Index – indice attribuibile ad alcuni materiali che tiene conto sia della sua capacità di riflettere la radiazione solare, sia della capacità di emettere la radiazione solare assorbita come radiazione termica).

- Concentrazione degli inquinanti in aria: in condizioni di normale esercizio, l'impatto del data center sulla qualità dell'aria è dato dall'emissione degli inquinanti prodotti dal traffico indotto costituito dal personale operativo, inteso come dipendenti e società incaricate per la manutenzione ordinaria. Considerando le persone operanti presso il data center (massimo venticinque addetti) tale impatto è da considerarsi poco significativo. Relativamente ai generatori elettrici, sono stati valutati gli impatti legati ai test che programmaticamente vengono svolti al fine di verificarne la corretta funzionalità ed all'eventuale necessità di attivazione di tutti i gruppi elettrogeni in caso di blackout elettrico, considerando la messa in funzione di tutti i gruppi elettrogeni per un periodo non superiore a poche ore (simulando quanto avvenuto nel corso dell'ultimo blackout). Ciò che si evince è che l'impatto nel corso dell'anno solare è comunque sostenibile;

6.2.1.4 Ambiente umano

- Paesaggio: l'infrastruttura Data Center si colloca al di fuori del tessuto urbano residenziale di Santo Stefano Ticino, in un'area già interessata da un'attività produttiva di cui non si è sostanzialmente modificato la conformazione. L'impatto sul paesaggio è quindi da considerarsi pressoché nullo rispetto alla situazione preesistente;
- Incremento risorse economiche: la presenza del data center determina per gli enti locali un impatto positivo dal punto di vista delle risorse economiche, dato dalla creazione di nuovi posti di lavoro;
- Mantenimento presidio sul territorio: la presenza del data center permette la gestione del territorio, in virtù anche del fatto che dato la strategicità dell'infrastruttura è necessario mantenere un presidio attivo;
- Creazione di nuovi posti di lavoro: il data center ha prodotto benefici economici a livello di comunità locale per la creazione di nuovi posti di lavoro;

- Salute e benessere: la presenza del data center ha prodotto benefici economici a livello di comunità locale per la creazione di nuovi posti di lavoro ed un incremento delle risorse economiche locali in termini di tasse pagate; inoltre, dal punto di vista della percezione visiva, considerando il contesto in cui si inserisce (area industriale limitrofa ad aree agricole) particolare attenzione è stata posta nello sviluppo dello stesso e nelle finiture esterne.

  Nello specifico, in riferimento alle Linee guida approvate con D.g.r. dell'8 febbraio 2016 di seguito si riportano le informazioni richieste relativamente alla componente salute pubblica:

  - descrizione sintetica quali-quantitativa degli scarichi/emissioni di sostanze generate: come da risultati esposti nello Studio Diffusionale specifico, allegato al presente SIA, i valori risultati dalle simulazioni rimangono sempre all'interno dei limiti normativi previsti dal D.Lgs 155/2010.
  - quantificazione degli impatti generati dal progetto sulle diverse matrici ambientali: gli impatti generati dal progetto deriveranno unicamente dalle emissioni dei generatori elettrici di emergenza installati nella struttura; per quantificarne gli impatti è stato redatto uno specifico studio diffusionale che ne attesta la conformità emissiva con i limiti normativi e per i quali, quindi, non si considera danno per la salute pubblica.
  - quantificazione e distribuzione della popolazione potenzialmente esposta agli effetti riconducibili al progetto, anche per effetti cumulativi: in considerazione di quanto esposto ai precedenti punti non si considera un impatto sulla popolazione locale derivato dalla realizzazione del progetto.

6.2.2 Scenario 2: il progetto data center nella sua configurazione finale (Corpo B + Corpo A)

6.2.2.1 Acqua e risorse idriche:

- Sistema e qualità delle acque superficiali: stesse valutazioni illustrate per l'ipotesi zero in quanto la modalità di gestione delle acque meteoriche per il Corpo A è la medesima del Corpo B;
- Caratteristiche del servizio idrico e fognario: stesse valutazioni illustrate per l'ipotesi zero in quanto gli approvvigionamenti e la gestione dei reflui per il Corpo A è la medesima del Corpo B;

6.2.2.2 Suolo e sottosuolo

- Consumo di suolo: come per il Corpo B, la realizzazione dell'ampliamento del data center non determina un consumo di suolo poiché verrà realizzato all'interno dei volumi esistenti.

6.2.2.3 *Clima e qualità dell'aria*

- Caratteristiche del clima locale: anche per questa azione è possibile considerare le stesse valutazioni effettuate per lo scenario dello stato attuale (Corpo B), in quanto l'ampliamento del data center si limiterà all'allestimento di una sala dati in capannone già esistente con l'aggiunta di GE in isola tecnologica già esistente.
- Concentrazione degli inquinanti in aria: come per il Corpo B in condizioni di normale esercizio questa risorsa è impattata dal traffico indotto dal data center dovuto al personale operante presso l'infrastruttura. Anche in tal caso sono stati considerati gli impatti legati sia ai test che programmaticamente vengono effettuati sui generatori per verificarne la funzionalità, sia all'eventuale messa in esercizio di tutti i gruppi elettrogeni, in condizione di blackout. L'incremento del numero di generatori di emergenza legato all'ampliamento del datacenter non determina un impatto significativo sulle emissioni in atmosfera.

6.2.2.4 *Ambiente umano*

- Paesaggio: anche per questa risorsa è possibile considerare le stesse valutazioni già illustrate per la configurazione attuale (Corpo B);
- Incremento risorse economiche: l'ampliamento del data center esistente genererà ulteriore beneficio dal punto di vista economico, generando ulteriore risorsa.
- Mantenimento presidio sul territorio: anche per questa risorsa è possibile considerare le stesse valutazioni già illustrate per la configurazione attuale (Corpo B);
- Creazione di nuovi posti di lavoro: il data center ha prodotto benefici economici a livello di comunità locale per la creazione di nuovi posti di lavoro; l'ampliamento incrementa il numero di posti di lavoro;

6.2.2.5 *Salute e benessere*

- per questa risorsa è possibile considerare le stesse valutazioni già illustrate per la configurazione attuale (Corpo B).

6.2.3 *Scenario 3: la fase di cantiere dell'ampliamento del data center (Corpo A).*

6.2.3.1 *Acqua e risorse idriche:*

- Sistema e qualità delle acque superficiali: in fase di movimentazioni terra e costruzione dell'ampliamento del data center si possono generare impatti sulla matrice acqua superficiale dovuti alla lisciviazione di acque superficiali di cantiere; l'utilizzo di tutti i presidi necessari al fine di contenere dette acque all'interno della piattaforma di cantiere evitando la dispersione nel corpo

idrico superficiale, permette di mitigare questo impatto, ad eccezione di condizioni meteorologiche estreme;

- Andamento e qualità delle acque sotterranee: come per il sistema e qualità delle acque superficiali anche il tal caso è possibile l'emissione di inquinanti dovuti a rottura accidentale di mezzi che possano impattare sulla matrice suolo e di conseguenza, data la limitata soggiacenza della falda, sulla falda stessa; l'utilizzo di tutti i presidi necessari al fine di evitare incidenti e nel caso di limitare la contaminazione (es. presenza di kit di panne oleo assorbenti in cantiere) permette di mitigare questo impatto ad eccezione di condizioni metereologiche estreme;
- Caratteristiche del servizio idrico e fognario: anche in tal caso valgono le stesso considerazioni per gli scenari precedenti, in quanto anche in fase di cantiere devono essere garantire le utilities;

6.2.3.2 *Suolo e sottosuolo:*

- Concentrazioni di inquinanti nel suolo: come per il sistema "Acque e risorse idriche" è possibile in fase di cantiere l'emissione di inquinanti dovuti a rottura accidentale di mezzi che possono impattare su detta matrice; l'utilizzo di tutti i presidi necessari al fine di evitare incidenti e nel caso di limitare la contaminazione (es. presenza di kit anti sversamento) permette di mitigare questo impatto ad eccezione di condizioni metereologiche estreme;
- Consumo di suolo: anche in questo caso valgono le stesse considerazioni effettuate per lo scenario 1 - ampliamento data center;

6.2.3.3 *Clima e qualità dell'aria:*

- Caratteristiche del clima locale: considerando le attuali condizioni climatiche dell'area in cui si inserisce il progetto e le fasi di realizzazione dello stesso è possibile in fase di ampliamento un impatto sulle caratteristiche locali dovute alla limitata movimentazione delle terre e dei mezzi circolanti in cantiere, che però verrà mitigato dai presidi ambientali che verranno adottati (e spazzatura strade, limitazione della velocità, etc);
- Concentrazione degli inquinanti in aria: le stesse considerazioni effettuate per le caratteristiche del clima locale possono essere applicate anche per l'impatto prodotto dalla maggior concentrazione di inquinanti nell'aria;

6.2.3.4 *Ambiente umano:*

- Paesaggio: anche in questo caso valgono le stesse considerazioni effettuate per lo scenario 1 – ampliamento data center;

- Incremento risorse economiche: anche in questo caso valgono le stesse considerazioni effettuate per lo scenario 1 – ampliamento data center;
- Mantenimento presidio sul territorio: anche in questo caso valgono le stesse considerazioni effettuate per lo scenario 1 – ampliamento data center;
- Creazione di nuovi posti di lavoro: anche in questo caso valgono le stesse considerazioni effettuate per lo scenario 1 – ampliamento data center;

6.2.3.5 Salute e benessere:

Rispetto allo scenario 1, la presenza del traffico indotto di cantiere determina un impatto negativo sulla qualità della vita degli operatori generato essenzialmente dalle emissioni dei mezzi.

7 CONCLUSIONI

Nel presente documento sono stati considerati gli impatti dell'esercizio del data center di proprietà Noovle Spa nella sua configurazione attuale (Corpo B) per poi essere confrontati con quelli del data center nella sua configurazione finale (Corpo B + Ampliamento). Per quanto concerne le componenti ambientali acqua e risorse idriche, suolo e sottosuolo, paesaggio, natura e biodiversità, ambiente umano e salute e benessere gli impatti di esercizio del data center risultano del tutto sostenibili.
Anche nella nuova configurazione di progetto, che prevede l'allestimento di una nuova sala dati nel Corpo A e l'aggiunta di quattro generatori di emergenza, non si produrranno impatti significativi su alcuna matrice sopraindicata.

Relativamente alla matrice qualità dell'aria, seppur in condizioni di normale esercizio del data center non vi siano impatti diretti, in caso di blackout elettrico la messa in esercizio di tutti i gruppi elettrogeni di emergenza determina un **impatto sulla qualità dell'aria** che, dalle simulazioni svolte, **è da considerarsi ininfluente nel contesto in cui il progetto si sviluppa**.

Gli impatti della fase di cantierizzazione beneficiano invece della loro transitorietà.